

Information and Communications Technologies

Informatika va axborot texnologiyalari

9-sinf

O'qituvchilar uchun qo'llanma

Toshkent – 2022

Ushbu kitob AQSh xalqaro taraqqiyot agentligi (USAID) orqali Amerika xalqining qo'llab-quvvatlashi yordamida tayyorlangan. Kitobdagi fikr va mulohazalar USAID yoki AQSh hukumati qarashlarini aks ettirmaydi.

O'ZBEKISTON BARKAMOLLIK UCHUN TA'LIM DASTURI

Informatika va axborot texnologiyalari

O'qituvchilar uchun qo'llanma

9-sinf

Ushbu o'zgartirilgan nashrga Cambridge University Press nashriyotining mulki bo'lgan va litsenziya asosida foydalanilgan asl ma'lumotlar kiritilgan. Bu kitob AQSH Xalqaro taraqqiyot agentligining (USAID) O'zbekistondagi missiyasi yordamida 7201151CA00004-son Hamkorlik kelishuvi doirasida chop etildi.

Xalq ta'limi vazirligi
O'zbekiston Respublikasi
100011, Toshkent sh.
Navoiy ko'chasi, 2a-uy

O'zbekiston Barkamollik uchun Ta'lim Dasturi jamoasi: Cathy Curtis, Monica Donohue, Bryan Farrell, Shelly Hollis, Davron Karimov, Laziz Karshiboev, Kessie Key, Oybek Kurbanov, Jana Odom, Umida Sadikova, Julie Sims, June Songy, Ann Thomas, Shelley Thompson, Feruza Tursunova.

Tarjimon: Orifa Gulomova. Muharrir: Javlon Vafojev.

Darslik taqrizchilari: Jaxongir Baxodirov, Maxbubaxon Fayziyeva, Israil Kurbaniyazov.

Xalq ta'limi vazirligi jamoasi: Feruza Alimxanova, Umid Murodov, Nafisa Xaytullayeva, Ulug'bek Mamatqulov (asosiy taqriz guruhi a'zolari), Shuhrat Sattorov va Javlonbek Meliboyev, Arabboy Abdullajonov (Respublika ta'lim markazi), Muxayyoxon Azamova va Oxunjon Ibroximov (Donor va grantlar bilan ishlash sho'bas).

O'zbek tilidagi nashr dizayni va ishlab chiqilishi: Brattle Education, Brattle Publishing Group bo'limi®.



Ushbu kitob Creative Commons Attribution 4.0 xalqaro litsenziyasiga (CC BY-NC-ND 4.0) ega. Litsenziya nusxasi <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> saytida berilgan. Creative Commons Attribution litsenziyasi kitobdan quyidagi shartlar asosida nusxa olish, tarqatish, boshqa shaxslarga berish va moslashtirish huquqini taqdim etadi.

Muallifni ko'rsatish – ushbu kitobdan to'raligicha, hech qanday o'zgartirishlarsiz nusxa ko'chirib, uni tarqatmoqchi bo'lsangiz, kitobda quyidagi iqtibosni keltiring: Ushbu kitob USAID/O'zbekiston barkamollik uchun ta'lim dasturi doirasida ishlab chiqilgan va Creative Commons Attribution 4.0 xalqaro litsenziyasiga ega asl nusxa asosida qayta ishlangan.

Tarjima – ushbu kitobni tarjima qilmoqchi bo'lsangiz, tarjima qilingan nusxada quyidagi iqtibosni keltiring: Ushbu kitob USAID/O'zbekiston barkamollik uchun ta'lim dasturi doirasida ishlab chiqilgan va Creative Commons Attribution 4.0 xalqaro litsenziyasiga ega asl nusxadan tarjima qilingan.

Moslashtirish – ushbu kitobni moslashtirmoqchi bo'lsangiz, moslashtirilgan nusxada quyidagi iqtibosni keltiring: Ushbu kitob USAID/O'zbekiston barkamollik uchun ta'lim dasturi doirasida ishlab chiqilgan va Creative Commons Attribution 4.0 xalqaro litsenziyasiga ega asl nusxadan moslashtirilgan.

Uchinchi taraf kontenti – USAID ushbu kitobda kiritilgan kontentning barcha komponentlariga egalik qilmaydi. Shuning uchun USAID ushbu mahsulotga kiritilgan har qanday komponent yoki uning qismidan foydalanish shu kontent egasi bo'lgan uchinchi taraf huquqlarining buzilmasligiga kafolat bermaydi. Uchinchi taraf huquqlarining buzilishi haqidagi shikoyatlar faqat foydalanuvchiga qaratiladi. Foydalanuvchi bu mahsulotning bir komponenti yoki qismidan qayta foydalanishni xohlasa, u qayta foydalanish uchun ruxsat kerakligini aniqlash va mualliflik huquqiga ega bo'lgan uchinchi tarafning ruxsatini olishga mas'uldir. Komponentlarga jadvalar, raqamlar yoki tasvirlar va boshqalar kiradi.

Mundarija

Kirish V

Kirish	vi
Loyihaga asoslangan ta'limning grafik ko'rinishi	viii

Foydalanish yo'riqnomasiix

O'qituvchilar uchun qo'llanma bo'limlarining ta'rifi.....	x
Dars ishlanmasini ishlab chiqish uchun maslahatlar.....	xii
Vaqtni taqsimlash	xvii
Ta'lim strategiyalarining ro'yxati	xix
Formativ va summativ baholash	xxiii
Rubrika haqida umumiy ma'lumot.....	xxvi
Ingliz tilidagi resurslarni o'zbek tiliga tarjima qilish usuli	xxix
YouTube saytidagi ingliz tilidagi video subtitrlari o'zbek tiliga o'tkazish.....	xxx
Raqamli platforma	xxxii

Hajm va tartib xxxii

1 Mavzu haqida umumiy ma'lumot..... 1

2 Dars qo'llanmasi 7

1-2-darslar	8
“Maxfiylik” mavzusi uchun mashq va resurslar	
3-6-darslar	12
“Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash” mavzusi uchun mashq va resurslar	
“Raqamli iz” mavzusi uchun mashq va resurslar	
“Ijtimoiy tarmoq” mavzusi uchun mashq va resurslar	
7-18-darslar	20
“Mualliflik huquqi” mavzusi uchun mashq va resurslar	
“Multimedia materiallarini ishlab chiqish” mavzusi uchun mashq va resurslar	
“Elektron pochta” mavzusi uchun mashq va resurslar	
19-26-darslar	58
“Ma'lumotlar bazasi” mavzusi uchun mashq va resurslar	
27-32-darslar	105
“Mualliflik huquqi” mavzusi uchun mashq va resurslar	
“Foydalanish huquqlari” mavzusi uchun mashq va resurslar	
“Axloqiy masalalar” mavzusi uchun mashq va resurslar	
“Iqtisodiy ta'sir” mavzusi uchun mashq va resurslar	
33-38-darslar	119
“Axborot xavfsizligi/Xakerlik” mavzusi uchun mashq va resurslar	
“Kiberxavfsizlik masalalari” mavzusi uchun mashq va resurslar	
39-57-darslar	140
“Dasturlash/Mobil dastur” mavzusi uchun mashq va resurslar	
“Dasturlash” mavzusi uchun mashq va resurslar	
“Foydalanuvchi tajribasi” mavzusi uchun mashq va resurslar	

58-61-darslar	144
“Qurilmalar” mavzusi uchun mashq va resurslar	
“Kompyuter tarmog‘i” mavzusi uchun mashq va resurslar	
“Saqlash/Bulutli dasturlar” mavzusi uchun mashq va resurslar	
62-64-darslar	168
“Operatsion tizimlar” mavzusi uchun mashq va resurslar	
3 Namunaviy dars	175
3-dars: Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash	176
20-21-darslar: Ma’lumotlar bazasi	178
29-31-darslar: Axloqiy masalalar	180
36-37-darslar: Kiberxavfsizlik masalalari	184
58-dars: Qurilmalar	186
4 Qo‘shimcha resurslar	189
Standartlar	190
Glossariy	192
Glossariy: O‘qituvchilar uchun qo‘llanma.....	227
SWOT tahlilining shabloni.....	239
Ssenariylar: Onlayn tahdid turlari	240
Onlayn xavfsizlikning yuqori darajasi	242
Kibertahqirlash bo‘yicha ma’lumot varaqasi	248
O‘z ijodimizda mualliflik huquqiga ega asarlardan foydalanish (C DARS: 10-11-SINFLAR)	256
Boshqalarning ijodiy ishlari asosida yangi kontent yaratish (4-DARS).....	261
Kontentdan qonuniy va axloqiy yo‘l bilan foydalanish hamda uni almashish (B DARS 10-11-SINFLAR)	270
Beliz hukumatining xizmat ko‘rsatish shartlari/Maxfiylik siyosati	277
7-dars: Oddiy shifrlash	278
3-bo‘lim: Dastur dizayni mavzusiga kirish.....	283
Code.org (3-bo‘lim: Dastur ishlanmasi, 2020; 4-bo‘lim: Dasturga ishlov berish, 2018)	296
Dastur ishlab chiqishni rejalashtirish qo‘llanmasi	298
Harakat yo‘riqnomasi – Foydalanuvchini aniqlash	203
Stol kompyuteri va noutbuk orasida qanday farq bor?	304
Noutbuk va planshet orasida qanday farq bor?	305
Stol kompyuteri va planshet orasida qanday farq bor?.....	306
Kompyuter va smartfon.....	307
3-dars: Simli yoki simsiz tarmoqlar	309
3-dars: Simli yoki simsiz tarmoqlar	320
O‘tkazuvchanlik qobiliyatining ahamiyati	326
Ha/Yo‘q shkalasi asosida ishlab chiqilgan rubrika namunasi.....	328
Muhimlik darajasi asosida ishlab chiqilgan rubrika namunasi	329
Taqdimot/Posterni baholash rubrikasi	330
Ishtirok etish darajalari (namunaviy rubrikalar)	331
Rasmiy og‘zaki muloqot uchun rubrika	332

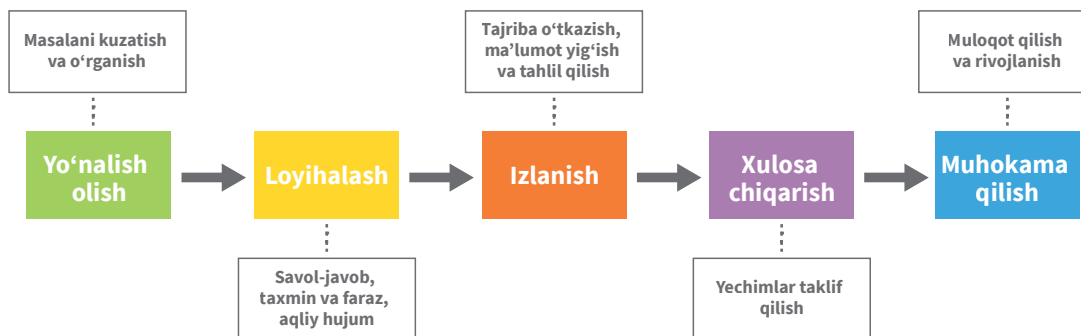
Kirish

Kirish bo‘limi o‘quv-metodik majmualarni ishlab chiqish va uni amalga oshirish haqidagi ma’lumotlarni o‘zida jamlagan.

Kirish

Aksariyat o'quv dasturlari ikki turdagi kontentni o'z ichiga oladi: texnik kontent va yumshoq ko'nikmalarni o'rgatishga qaratilgan kontent. IAT faniga oid o'quv-metodik majmualarda dasturlash va robototexnika kabi aksariyat mavzularda texnik kontentni ko'rish mumkin. Shu bilan birga, o'quvchilarning IAT fanidan muvaffaqiyatga erishishida foydali bo'ladigan muammoni hal etish, tanqidiy fikrlash va muloqot qilish kabi yumshoq ko'nikmalarni rivojlantirishda noan'anaviy ta'lim strategiyalarini qo'llash talab etiladi. Ushbu ko'nikmalarni rivojlantirish barcha o'quvchilar, ayniqsa, maktabdan keyin oliy ta'lim muassasasida o'qish rejasi bo'lmagan va maktabni bitirib, kasbiy faoliyatini davom ettiruvchi o'g'il-qizlar uchun muhimdir.

Yumshoq ko'nikmalarni rivojlantirishdagi eng samarali ta'lim strategiyalaridan biri bu so'rovga asoslangan ta'limdir. So'rovga asoslangan ta'lim strategiyasida o'qituvchi o'quvchilarni mavjud savol va muammolarini hal etishga yo'naltiradi. O'qituvchi o'quvchilarga mashg'ulot hamda tadqiqot asosida o'rgangan bilim va ko'nikmalariga tayanib yo'naltiruvchi savollar beradi. Ushbu ta'lim turining asosiy maqsadi o'quvchilarni muammolarni hal qilish va tanqidiy fikrlashga o'rgatishdir. Ilmiy metodlarni amalda qo'llash, katta muammoni kichik bo'laklarga bo'lib hal etish, muammoning yechimlarini ishlab chiqish, ularni qiyoslash va atrofdegilar bilan uni muhokama qilish jarayonida o'quvchida maktab, kasbiy faoliyat hamda shaxsiy hayotida qo'llashi mumkin bo'lgan ko'nikmalar rivojlanadi. Quyidagi tasvirda Manoli, Pedaste va boshqalar tomonidan ishlab chiqilgan so'rovga asoslangan ta'limning bosqichlari aks etgan:



1-rasm: So'rovga asoslangan ta'limning bosqichlari.

O'qituvchi darsni ketma-ket bajarilishi kerak bo'lgan ko'rsatmalar asosida emas, balki so'rovga asoslangan ta'lim asosida tashkil etishi uchun sinfda o'quvchiga yo'naltirilgan ta'lim muhitini shakllantiradi. O'qituvchi o'quvchilarga qiziq bo'lgan loyihalarda yuzaga keladigan muammolarning yechimini mustaqil ishlab chiqish hamda o'z tanlovini namoyish qilish imkonini beradi. Bu metod o'quvchilarda o'z yondashuvini sinf va undan tashqarida yuzaga keladigan muammoni hal etish jarayonida qo'llash qobiliyatini shakllantiradi, o'z ustida ishlash va hayot davomida yangi bilimlarni o'rganishga intiluvchi inson bo'lishi uchun zamin yaratadi. So'rovga asoslangan ta'lim juda ko'p fanlarni o'rganish va jahon miqyosida ilmiy savodga ega jamiyatni shakllantirishda samarali yondashuv hamda hayotiy komponent sifatida tan olingan.¹

Ta'limning asosiy maqsadi o'quvchilarni bilim olishga o'rgatish bo'lsa, so'rovga asoslangan ta'lim bu jarayonning negizi hisoblanadi. O'quvchilarni savol berishga yo'naltirish va ularga to'g'ri savolni aniqlashda yordam berish qo'yilishi kerak bo'lgan birinchi muhim qadamdir. Shu sababli so'rovga asoslangan ta'lim qo'llanganda har doim ham o'quvchilarga dars boshlanishida yoki yangi mavzuga kirish qismida yetarli ma'lumot berilmaydi. Aksincha, o'quvchilarga hech qanday dastlabki ma'lumotlarsiz tadqiqot olib borish imkoniyati yaratiladi. O'qituvchi o'quvchilarga samarali tadqiqot olib borishi va savollarni to'g'ri tuzishni o'rgatish uchun o'quvchilar bilimidagi bo'shliqlarni mavzuga doir mashg'ulot yoki mashqlar orqali to'ldirib boradi.

¹ Manoli, C., Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L., De Jong, T., Van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>

O'quvchilar loyihani yakunlaganida ko'p hollarda faoliyatga tegishli bo'lgan muammolarga duch keladi. So'rovga asoslangan ta'limda o'quvchilar savol berish orqali muammoni hal qilishni o'rganadi. O'quvchi savollarga javob berish, savollar ustida ishlash davomida xavfsiz ta'lim jarayonida mag'lub bo'lish hissin boshidan o'tkazadi va bu vaziyat o'quvchida mag'lub bo'lish ko'nikmasini shakllantiradi. O'quvchi noto'g'ri javob olish bilan hammasi tugamasligi, aksincha, bu o'rganish jarayonining keyingi qadami ekanini anglab yetadi va o'quvchida kasbiy faoliyat uchun zarur bo'ladigan "qat'iyatlilik" yumshoq ko'nikmasi shakllanadi. Bunday mashqlar o'quvchiga nafaqat murakkab muammoga yechim topish uchun izlanishni o'rgatadi, balki har bir ishni oxiriga yetkazish va mag'lub bo'lmaslikka undovchi qat'iyatni rivojlantiradi.

O'quvchilarga muammoning yechimini topish imkoniyati berilsa, ularda muammoni chuqurroq tushunish va egallangan bilimlarni eslab qolish qobiliyatini oshiradi.² O'qituvchi o'quvchining tushunish darajasini uning darsdagi faoliyati va savollarga bergan javobiga asosan baholaydi. Bunday baholash yozma testlarga berilgan javoblardan farqli ravishda o'quvchining berilgan ma'lumot va mavzuni tushunganini aniqroq baholashga imkon beradi.

Qo'lingizdagi o'qituvchilar uchun qo'llanma so'rovga asoslangan ta'limni yanada rivojlantirish maqsadida ishlab chiqilgan. Muloqotga yo'naltirilgan va o'quvchi shaxsiga qaratilgan loyihalar, o'quv mashg'ulotlari va muhokamalar natijasida o'quvchi ta'lim jarayonining markazida joylashadi. Faqat zarur hollarda, o'qituvchi IAT fani mavzularini qisqa ma'ruzalar orqali tushuntirib beradi, darsning qolgan qismida esa o'quvchi faol tarzda o'rganadi, muammolarni hal etadi, o'rgangan bilim va ko'nikmalarini hayotga tatbiq etadi. O'qituvchilar uchun qo'llanma nafaqat o'quvchiga yo'naltirilgan ta'lim, balki O'zbekiston Respublikasining madaniyati va IAT fani uchun mamlakatda ajratilgan dars soatlari asosida ishlab chiqilgan. O'qituvchilar uchun qo'llanmada fanga oid zamonaviy bilim va ta'lim metodlari bilan birga xalqaro IAT fani ta'lim maqsadlari hamda mavzularini qamrab olgan.

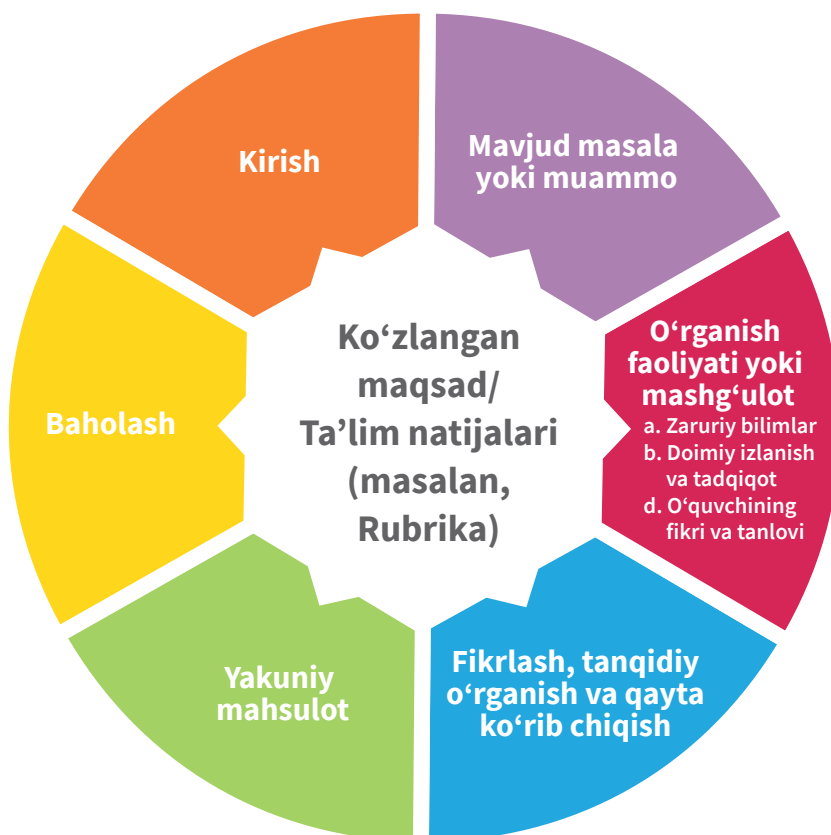
Ushbu qo'llanma IAT fani o'qituvchilari uchun yangi o'quv-metodik majmualar asosida darslarni rejalashtirishda eng asosiy vositadir. Unda mavzularni sinflar kesimida spiralsimon ajratishga katta e'tibor berilgan. Shuning natijasida mavzular turli sinf bosqichlarida o'quvchilarning kognitiv rivojlanishiga asoslanib mavzuga kirish yoki mavzuni rivojlantirish darajalariga bo'lingan. Mavzularni sinflar kesimida ajratish natijasida o'quvchilarning bilim olishi IAT fani xonasida yillar davomida to'ldirilib, boyitib boriladi. Bundan tashqari, mavzular har bir sinf uchun ishlab chiqilgan "Hajm va tartib" hujjatiga asosan o'quvchining ta'lim olishini ta'minlaydi. IAT faniga oid bilimlarni qisqa vaqt ichida maksimal darajada o'rganish maqsadida bir nechta mavzular bitta dars tarkibida birlashtirilgan. Bir nechta mavzuni bu usulda taqdim etish IAT fanining ta'lim maqsadlarini hamda IAT faniga oid ko'nikmalarni hayotda tatbiq qilish orasidagi uzviy aloqani aks ettiradi.

Xulosa qilib aytganda, qo'lingizdagi ushbu keng qamrovli qo'llanma o'qituvchilarni qo'llab-quvvatlash maqsadida yaratilgan bo'lib, ular o'quvchilarning IAT standartlari va ta'lim maqsadlarida ifodalangan tushunchalarni o'rganishini osonlashtiradi. O'qituvchilar uchun qo'llanma IAT standartlari va Cambridge University Pressning O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan IAT darsliklari o'rtasida ko'prik vazifasini o'taydi. O'qituvchilar uchun qo'llanmadagi o'quv resurslariga iqtiboslar turli darsliklar va boshqa ta'limga oid kitoblardan olingan. O'qituvchilar darsni rejalashtirish uchun aynan ushbu qo'llanmadan foydalanadi.

² Schmid, Sarah & Bogner, Franz. (2015). Does Inquiry-Learning Support Long-Term Retention of Knowledge?. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research. 10. 51-70.

Loyihaga asoslangan ta'limning grafik ko'rinishi

Loyihaga asoslangan ta'lim bosqichlari siklga asoslanadi. Bu bosqichlar aniq tartibga ega emas. O'quvchilar tasvirlangani kabi siklga rioya etishi mumkin. Lekin siklni yakunlaguncha bir necha marta keyingi bosqichga o'tishi yoki avvalgi bosqichga qaytishi mumkin. Ta'lim bosqichlari o'qituvchi tomonidan ishlab chiqilgan Ko'zlangan maqsadlar/Ta'lim natijalari atrofida quriladi (masalan, rubrika).



Foydalanish yoʻriqnomasi

Foydalanish yoʻriqnomasi boʻlimida oʻqituvchilar uchun qoʻllanmadagi aksariyat elementlar va ularni qoʻllash haqida izohlar beriladi.

O'qituvchilar uchun qo'llanma bo'limlarining ta'rifi

Mavzu haqida umumiy ma'lumot

Mavzu haqida umumiy ma'lumot bo'limida joriy sinfda o'rganiladigan mavzular avvalgi sinflarda o'rganilgan mavzular bilan bog'langan holda qisqacha ta'riflanadi. Bu bo'limda o'qituvchi o'quvchilarda mavzu haqida tasavvur hosil qilish uchun umumiy ta'rif hamda ahamiyat qaratish muhim bo'lgan asosiy konsepsiyalar xususida ma'lumot beriladi. Bundan tashqari, inson shaxsiy hayoti va kasbiy faoliyatida muvaffaqiyatga erishishida ushbu mavzuning o'rni, uning boshqa fan va mavzular hamda real hayot bilan o'zaro bog'liqligi yoritiladi.

Dars qo'llanmasi

Dars qo'llanmasi bo'limida o'qituvchilarga dars ishlanmasi ishlab chiqishda yordam berish maqsadida ta'lim standarti va maqsadlari beriladi. Standart va maqsadlar o'quvchilar har bir darsdan so'ng qo'lga kiritishi kerak bo'lgan natijalar yoki o'qitilishi kerak bo'lgan darslar to'plamini belgilaydi. *Dars qo'llanmasi* bo'limida har bir dars qanday mavzuni yoki mavzularni qamrab olishi, bitta mavzu qaysi darslar oralig'ida o'qitilishi belgilangan. Ushbu bo'limda standart va ta'lim maqsadiga erishish uchun har bir mavzu doirasida mashq va resurslar taklif etiladi. O'qituvchilar ta'lim jarayonini tashkil etish uchun mashqlardan foydalanadi. Resurslar dars rejasini ishlab chiqish hamda ushbu reja asosida darsni tashkil etishda har bir mavzu uchun qo'shimcha mashg'ulot va ma'lumot taqdim etadi. Shuningdek, o'qituvchi foydalanishi uchun turli sinf darsliklaridan sahifa nusxalari kiritilgan.

- **Mashqlar** ta'lim maqsadlariga mos ishlab chiqilgan. Ko'p hollarda muayyan mavzuning standartiga javob berish uchun mashqlar scaffolding usulida yoki har bir maqsadni o'rganishga asoslanib tuziladi.
- **Resurslar** dars qo'llanmasi bo'limining ichki qismi hisoblanadi. Resurslarda avval veb saytlar ro'yxati va izohlar, so'ng darslik sahifalarining faksimil nusxalari keltiriladi. Resurslar ham mashqlar kabi ta'lim maqsadlari asosida va ularga mos ravishda tartibga solingan. Boshqacha aytganda, aniq ta'lim maqsadiga eng mos resurslar birinchi, qolgan resurslar esa undan keyin ketma-ket joylashadi. Ba'zi hollarda veb sayt resursi bilan birga izohlar ham taqdim etiladi. Ushbu izohlar muayyan mavzuni o'qitishda o'ta muhim axborotni taqdim etish uchun veb saytdagi kontent asosida ishlab chiqilgan. Har bir veb sayt manziliga link hamda har linkning boshida o'zbek tilidagi sarlavha berilgan. Internetda veb resursni topish uchun veb saytning ingliz tilidagi sarlavhasi va linkidan nusxa olib, veb brauzerga qo'yiladi. Zarur hollarda kontentni yaxshiroq tushunish uchun undan nusxa olinib, Google Translate imkoniyatlaridan foydalanib tarjima qilsa bo'ladi. *Foydalanish yo'riqnomasi* bo'limidagi *Ingliz tilidagi resurslarni o'zbek tiliga tarjima qilish usuli* qismiga qarang.

Namunaviy dars

Namunaviy dars bo'limida bir mavzu yoki mavzular to'plamini qanday o'qitish mumkinligi haqida yozma tushuntirish berilgan. Har bir domen uchun kamida bitta namunaviy dars ishlanmasi ishlab chiqilgan. Ushbu bo'limda o'qituvchilar darsni rejalashtirishi va dars ishlanmasini ishlab chiqishiga yordam berish maqsadida darsning namunaviy bosqichlari haqida ma'lumotlar berilgan. Aksariyat hollarda namunaviy dars bitta dars vaqtidan ko'proq vaqtga mo'ljallangan. Shunga binoan, namunaviy darslar doirasida o'rganiladigan mavzuning umumiy vaqti beriladi. Masalan, bitta darsda bir nechta mavzu o'rganiladigan darsni tashkil etish yuzasidan ma'lumotga ega bo'lish uchun 6-sinf, 20-21-dars uchun ishlab chiqilgan "Matn bilan ishlash", "Raqamli muloqot va madaniyat" mavzusidagi namunaviy darsga qarang. Dars ishlanmasining shabloni *Foydalanish yo'riqnomasi* bo'limida berilgan.

Qo'shimcha resurslar

Qo'shimcha resurslar bo'limi dars jarayonida o'qituvchiga mavzuni chuqurroq tushunishiga yordam beradigan o'zbek tilidagi tarqatma materiallarni o'z ichiga oladi. Ba'zi hollarda mashqlarni o'quvchilar bilan bajarishda tarqatma material sifatida foydalanish uchun maxsus qo'shimcha materiallar beriladi. Shuningdek, bo'lim rubrika namunalarini ham qamrab oladi. Rubrikani ishlab chiqish va ulardan foydalanish haqida qo'shimcha ma'lumot *Foydalanish yo'riqnomasi* bo'limiga kiritiladi. *Qo'shimcha resurslar* bo'limida ta'lim standartlari va glossariy ham berilgan.

• IAT fanidan ta'lim standartlarining yakuniy tahriri

Bu jadvalda har bir sinf uchun domenlar doirasida axborot texnologiyalari sohasidagi amaliyotlarga asosan ishlab chiqilgan ta'lim standartlari ifodalangan.

– Axborot texnologiyalari sohasidagi amaliyotlar / Computational Practices:

- Tanqidiy fikrlash ko'nikmasini qo'llagan holda muammoni hal etish / Problem solving using critical thinking skills.
- Kompyuterdan foydalanish haqida muloqot qilish / Communicating about computing.
- Kompyuterdan foydalanishda hamkorlikda ishlash / Collaborating around computing.
- Kompyuterdan inklyuziv foydalanish madaniyatini shakllantirish / Fostering an inclusive computing culture.
- Kompyuterda loyiha ishlab chiqish / Creating computational work.
- Texnologiyadan foydalanish savodxonligini amalda qo'llash / Applying technology literacy.

Axborot texnologiyalari sohasidagi amaliyot o'quvchilarni IAT fanining asosiy konsepsiyalarini kompyuter tizimlari va dasturlash orqali to'liq qo'llashni o'rgatadigan xatti-harakatdir. Konsepsiya va amaliyot IAT fani bilan shug'ullanuvchi o'quvchilar uchun mukammal tajribani ta'minlashga integratsiya qilingan. Axborot texnologiyalari sohasidagi amaliyot turlari: tanqidiy fikrlash qobiliyatidan foydalangan holda muammolarni hal etish, kompyuterdan foydalanish haqida muloqot qilish, kompyuterdan foydalanishda hamkorlik qilish, kompyuterdan foydalanishda inklyuziv madaniyatni rivojlantirish, kompyuterdan foydalanib loyihalarni ishlab chiqish va texnologiyadan foydalanish savodxonligini amalda qo'llash. Tanqidiy fikrlash qobiliyatidan foydalanib muammoni yechish ham, kompyuterdan foydalanib loyihalar ishlab chiqish ham dasturiy tafakkurning elementlari bo'lib, AT sohasidagi qolgan amaliyotlar dasturiy tafakkurni takomillashtirishga xizmat qiladi. Dasturiy tafakkur kompyuter tomonidan amalga oshirilishi mumkin bo'lgan hisoblash bosqichlari yoki algoritmlar shaklida beriladigan yechimlarni ifodalashda ishtirok etadigan fikrlash jarayonlarini anglatadi.^{1,2} Dasturiy tafakkur, asosan, muammolarni kompyuterga asoslangan yechimlardan foydalanib hal qilish jarayonidir.

Yuqoridagi amaliyotlar standartlarni o'rganish va qo'llash uchun keng qamrovli ko'nikmalardir. Bu yumshoq ko'nikmalar o'quvchilarning keng qamrovli ta'limning bir qismi bo'lgan ushbu standartlarning talablariga javob berish va global fuqaroga aylanib borish jarayonida rivojlanadigan hamda qo'llanadigan ko'nikmadir. Texnik ko'nikmalar muhim ahamiyatga ega, ammo yuqorida aytib o'tilgan ko'nikmalar mukammal shaxsni voyaga yetkazish uchun zarur.

• Glossariy

Glossariy bo'limida barcha sinflar kesimida o'rganilgan mavzuga oid asosiy atamalar va ularning boshqa atamalar bilan birikishidan hosil bo'lgan kombinatsiyalarning izohlari berilgan.

¹ Cuny, J., Snyder, L., & Wing, J.M. (2010). Demystifying computational thinking for noncomputer scientists. Unpublished manuscript in progress. Retrieved from <http://www.cs.cmu.edu/~CompThink/resources/TheLinkWing.pdf>

² Aho, A.V. (2011, January) Computation and Computational Thinking. ACM Ubiquity, 1, 1-8.

Dars ishlanmasini ishlab chiqish uchun maslahatlar

Dars ishlanmasini ishlab chiqishdan avval o'qituvchi darsning maqsadlarini aniqlab oladi (standartlar va ta'limiy maqsadlar), so'ng o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini qanday baholash haqida qaror qabul qiladi (masalan, o'quvchini kuzatish, muhokama, loyiha yoki vazifani bajarish, test va h.k.). Dars maqsadlari va baholash usuli aniq bo'lgach, o'qituvchi ushbu maqsadlarga erishishda samarali yordam beruvchi ta'lim strategiyalaridan foydalanadi yoki mavjudlaridan birini tanlash orqali dars ishlanmasini ishlab chiqadi. Grant Viggins va Jey Mak Tayjning *“Rejalashtirish asosida tushunish”* kitobida “Darsni mashqlar bilan boshlagandan ko'ra o'quvchilar nimani o'rganishi kerak?, degan savol bilan boshlash o'quvchiga yo'naltirilgan ta'limni namoyish etadi”, deyilgan. Chunki bu usul o'qituvchi nimani o'rgatishidan ko'ra o'quvchi nimani o'rganishiga yo'naltirilgan hisoblanadi.

Dars bosqichlarini rejalashtirish uchun maslahatlar

Dars ishlanmasi uch bosqichga bo'lingan bo'lib, unda o'qituvchi quyidagi faoliyatni amalga oshiradi:

- 1. Kirish qismi** (7-10 daqiqa): O'quvchilar bilan avvalgi darsning maqsadlari tahlil qilinadi va ushbu darsda o'quvchi o'rganishi kerak bo'lgan ma'lumotlar ko'rib chiqiladi.
 - a. Oldingi dars maqsadlarini tahlil qilish.
 - b. Yangi mavzuning maqsadlari bilan tanishish.
 - d. Yangi mavzular haqida ma'lumot berish va ularning ahamiyatini tushuntirish.
- 2. Darsning asosiy qismi** (30-33 daqiqa): Ushbu bosqichda o'quvchi mashg'ulot va tushuntirishlar yordamida bilim olishga yo'naltiriladi.
 - a. O'quvchi yangi bilimga ega bo'ladi.
 - b. O'quvchi yangi bilimlarini amalda qo'llaydi.
- 3. Yakuniy qism** (5-7 daqiqa): O'quvchilar egallangan bilim va ko'nikmalar qayta ko'rib chiqiladi.
 - a. Erishilgan ta'limiy maqsadlarni ko'rib chiqish.
 - b. O'quvchini bilim va ko'nikmalarini baholash orqali tekshirish.
 - d. O'quvchilarga zarur hollarda uy vazifasini berish.

Kirish qismi

- Aksariyat hollarda ushbu bosqich “rejalarni oldindan tanishtirish jamlanmasi” deb nomlanadi. Ushbu bosqichda o'quvchilar darsda o'rganadigan bilim va ko'nikmalar haqida ma'lumot beriladi.
- Bu bosqich o'quvchilar e'tiborini tortuvchi va darsga qiziqishini oshiruvchi “ilmoq” hisoblanadi.
- O'quvchining mavjud bilim va ko'nikmalariga mos bo'lishi hamda ularga ushbu dars qay darajada dolzarb va muhimligini ko'rsata olishi kerak.
- 45 daqiqali darsning kirish qismi uchun 7-10 daqiqa ajratiladi.
- Kirish qismini tashkil etish yuzasidan namunalar:
 - 5-sinf, 2-dars “Kompyuter komponentlari va qurilmalar” mavzusi, darsning kirish qismi:
 - **O'qituvchi:** “Oldingi darsimizda kompyuter komponentlari haqida suhbatlashgan edik. O'tgan darsda biz tanishgan kompyuter komponentlari haqida kim aytib beradi?”
 - **O'quvchilar** savolga javob beradi.
 - Javob klaviatura, monitor/ekran, sichqoncha kabilardan iborat bo'ladi.
 - **O'qituvchi:** “Juda yaxshi. O'tgan darsimizda komponentlar qanday vazifalarni bajarishi bilan ham tanishgan edik. Bugun ushbu komponentlar haqida yanada ko'proq ma'lumotga ega bo'lasiz va ular kompyuter uchun nega muhimligini bilib olasiz”.
 - 6-sinf, 3-dars “Maxfiylik” mavzusi, darsning kirish qismi:
 - **O'qituvchi** shaxsiy ma'lumotlarni o'zida jamlagan ro'yxat tuzadi va ularni o'qiganda qaysi o'quvchiga tegishli bo'lsa, o'rnidan turishini so'raydi (masalan, aka-uka, opa-singlingiz bo'lsa, o'rningizdan turing,

uy hayvoningiz bo'lsa, o'ringizdan turing, ijtimoiy tarmoqlarda akkauntingiz bo'lsa, o'ringizdan turing).

- Mashg'ulot yakunida **o'qituvchi** o'quvchilardan shaxsiy ma'lumotlarni boshqalar bilan almashish ularga qanchalik ma'qul kelganini so'raydi.
- **O'qituvchi** shaxsiy ma'lumotlarni boshqalar bilan almashish yaxshi va qiziqarli ekanini, boshqa onlayn foydalanuvchi bilan o'xshash ma'lumotga ega bo'lish yaxshi kayfiyat ulashishi mumkinligini aytib o'tadi. Yuqorida sanab o'tilgan ijobiy xususiyatlar bilan birga shaxsiy va maxfiy ma'lumotlarni oshkor qilishdagi farqlarni bilish kerakligi hamda ijtimoiy tarmoqlarda maxfiy ma'lumotlarni oshkor qilishning ehtimoliy oqibatlarini haqida ham tushuntiradi.

Darsning asosiy qismi

- Dars maqsadlariga mos mashqlar ishlab chiqiladi/tanlanadi.
- O'quvchilar to'liq ishtirok etishini ta'minlash maqsadida vazifalar ishlab chiqiladi/tanlanadi. O'quvchilar ishtiroki ta'lim jarayonida muhim ahamiyatga ega. O'quvchilar dars jarayonida qanchalik katta qiziqish bilan ishtirok etsa, dars mavzusini shuncha yaxshi tushunadi va yodda saqlaydi.
- O'qituvchi tomonidan o'quvchilarning tushunganlik darajasini aniqlashga, vaziyatni korreksiya qilishga hamda mavzuni o'zlashtirishda muammo tug'ilayotgan o'quvchilarni aniqlab ularga yordam berishga imkon yaratadigan topshiriq ishlab chiqiladi/tanlanadi.
- Mashqlarni yakka holda, juftlikda va guruhda ishlash uchun qo'llaydi.
- *Guruh muhokamasi, Birgalikda o'ylaymiz, KWL jadvali* kompyuterda bajariladigan topshiriqlar, loyihalash ta'lim texnologiyasi, o'qituvchi yoki o'quvchining taqdimoti kabi strategiya va mashqlarni samarali qo'llaydi.
- Odatda 45 daqiqa darsning 30-33 daqiqasi asosiy qismni tashkil etish uchun yetarli hisoblanadi.
- Darsning asosiy qismini rejalashtirish uchun namunalar:
 - 7-sinf, 13-dars “Raqamli iz” mavzusi, darsning asosiy qismi:
 - **O'qituvchi** “Raqamli iz” shaxsning onlayn faoliyatini qayd etilishi ekanini tushuntiradi. O'quvchilardan “Raqamli iz” ga misol keltirishlarini so'raydi. **O'qituvchi** o'quvchilarni javob berishga chaqiradi. (Javoblar turli xil bo'lishi mumkin, to'g'ri javob esa internetdan foydalanish harakati tasvirlangan ixtiyoriy jarayon). O'quvchi to'g'ri javobni aytgach, o'qituvchi uning to'g'ri ekanini tasdiqlaydi.
 - **O'qituvchi** “Daftar va ruchkangizni oling”, -deb aytadi.
 - **So'ng** o'quvchilarga bir daqiqa vaqt beradi. O'quvchilardan bu vaqt mobaynida onlayn bajarish mumkin bo'lgan faoliyat ro'yxatini tuzish so'raladi. Javoblar bir varaq qog'ozga, ruchka bilan yoziladi. O'qituvchi birinchi javobni topishga yordam berishi mumkin. O'qituvchi “Ijtimoiy tarmoqda tasvir joylash onlayn faoliyatga misol bo'ladi. Shu misolni qog'ozga yozishingiz mumkin”, -deb aytadi.
 - O'quvchilar qog'ozga “Tasvirni ijtimoiy tarmoqqa joylash” jumlasini yozishni boshlaganda **o'qituvchi** vaqtni belgilaydi.
 - **O'qituvchi** “Boshlang deyishim bilan bir daqiqa ichida onlayn faoliyatga imkon qadar ko'p misol yozing”, - deb aytadi.
 - **O'qituvchi** vaqtni belgilaydi, o'quvchilar misol yozishni boshlaydi.
 - **O'qituvchi** jarayonni kuzatib boradi va agar o'quvchi yordam so'rasa, ko'maklashadi. (“Biror so'zning ma'nosini veb brauzer orqali qidirish” yoki “biror shaxsning ijtimoiy tarmoqdagi xabariga sharh yozish” kabi onlayn faoliyatga misollarni yordam sifatida aytadi).
 - Bir daqiqa tugagandan so'ng, **o'qituvchi** “Barchangizga rahmat! Yozishni to'xtating. Endi, kaftingiz yordamida qog'ozga yozgan misollaringizni o'chirishga harakat qiling”, - deb aytadi. **O'qituvchi** o'quvchilarni qog'ozdagi yozuvlarni o'chirishga harakat qilishini kuzatadi.
 - **O'qituvchi** “Qog'ozga siyoh bilan yozilgan yozuvni qo'l yordamida o'chirishning deyarli imkoni yo'q. Onlayn harakatlarni o'chirish ham xuddi shunday qiyin bo'ladi. Aksariyat veb brauzerlar foydalanuvchi kirgan veb saytlar haqidagi ma'lumotlarni “History” nomi bilan saqlab oladi. Internetdagi harakatlar tarixi onlayn harakatlarni qayd qilinishiga misol bo'la oladi. Bundan tashqari, deyarli barcha kompyuterlar ko'p murojaat etilgan veb saytga tegishli ma'lumotni kesh deb nomlangan vaqtinchalik saqlash xotirasiga saqlaydi. Kesh xotira veb saytlar tezroq ochilishiga imkon yaratadi. Yana **cookie fayl** deb nomlanuvchi vosita mavjud bo'lib, aksariyat veb saytlar shu vosita yordamida saytdan

foydalanuvchi shaxslar qanchalik tez saytga murojaat qilishlarini kuzatib boradi. **Cookie fayl** foydalanuvchi haqidagi axborot to'plamidir. Masalan, cookie fayl foydalanuvchi saytga kirgan sana va vaqt haqidagi axborotni o'zida saqlaydi. Cookie fayllarga qo'shimcha, ko'pgina ijtimoiy saytlar foydalanuvchilar harakatini qayd qiluvchi logger dasturiy ta'minotni ham qo'llaydi. Bu vositaning maqsadi foydalanuvchi haqida yetarli ma'lumot to'plash. Masalan, foydalanuvchi biror ijtimoiy saytga kirib, do'stining tennis haqidagi xabariga *like* bosadi, natijada foydalanuvchi haqidagi bu ma'lumot qayd etiladi. Shundan so'ng foydalanuvchiga tennis haqida yangilik va xabarlar avtomatik taqdim etiladi. Ushbu misol orqali ijtimoiy sayt o'z foydalanuvchisiga reklamani taqdim etish algoritmi haqida tushunchaga ega bo'lish mumkin", – deb tushuntiradi.

- 8-sinf, 29-dars "Internet va Global hududiy tarmoqlar (WANs)" mavzusi, darsning asosiy qismi:
 - **O'qituvchi** o'quvchilar e'tiborini Tata Communication tomonidan ishlab chiqilgan "Internet qayerdan paydo bo'ladi?" nomli videoga qaratadi. Manba: What is the Internet (gcfglobal.org).
 - O'quvchilar videoni ko'rib bo'lgach, o'qituvchi darsning kirish qismidagi "Internet nima? Internet shaxsiy maydonmi yoki umumiy? Ma'lumot bir joydan ikkinchi joyga qanday uzatiladi? Uyda yoki maktabda ekaningizda internetga qanday ulanasiz? Telefon orqali internetga qanday ulanasiz?" degan savollarga qaytadi. O'quvchilarning javobi o'zgarishi mumkin. Lekin asosiy maqsad tarmoqlarning yig'indisi bo'lgan internet (LAN va WAN) haqida o'quvchilarda to'g'ri tushuncha paydo bo'lishidir.
 - **O'qituvchi** internet, server, global hududiy tarmoq (WAN), butunjahon internet tarmog'i (WWW) so'zlarining mazmunini raqamli proyektor yordamida namoyish etadi yoki doskaga yozib tushuntiradi. O'quvchilar esa ovozlari chiqarib ta'riflarni o'qiydi.
 - **O'qituvchi** o'quvchilarni kamida 3 nafar o'quvchidan iborat kichik guruhlariga ajratadi va guruhdagi bir nafar o'quvchiga router rolini, qolgan o'quvchilarga kompyuter rolini beradi. So'ng, o'quvchilarga bu guruhlarini Lokal hududiy tarmoq (LAN) deb tasavvur qilishini aytadi. Shundan so'ng, **o'qituvchi** ikki yoki undan ko'p guruhni bir-biri bilan bog'laydi va endi bu birlashuv kattaroq maydonda bir nechta LAN dan iborat Global hududiy tarmoq (WAN) ni tashkil qilganini tushuntiradi. **O'qituvchi** o'quvchilardan "Qaysi tarmoq komponenti LAN va WAN tarmoqning bir-biri bilan bog'lanishiga imkon yaratadi?", deb so'raydi. **O'quvchilar** "router" deb javob berishi kerak, agar bunday javob bermasa, **o'qituvchi** to'g'ri javobni topishga yordam beradi. **O'qituvchi** bir xonada birga o'tirish va suhbatlashish - o'zaro aloqa qilishni anglatishini, xuddi shunday aloqani internet ham taqdim etishini tushuntiradi. Internetda esa insonlar emas, qurilmalar o'zaro aloqa o'rnatadi va butun Yer shari bo'ylab ma'lumot tarqalishini, internet bir butun ulkan tarmoq ekanini ta'kidlaydi.
 - O'quvchilar hozirgina bajargan mashqlari asosida o'z daftariga internetni LAN va WAN shaklida qanday tasavvur qilishining chizmasini chizadi. Chizmada kompyuter, server, router, LAN va WAN tarmog'i, internet alohida o'z nomi bilan ko'rsatilishi so'raladi.

Yakuniy qism

- Darsda o'quvchilar o'rgangan bilim va ko'nikmalar mustahkamlanadi.
- O'quvchilardan darsda o'rganishi kerak bo'lgan ma'lumotlarni emas, nimalar o'rganganini aytib berishlari so'raladi.
- 45 daqiqadan iborat darsning 5-7 daqiqasi yakuniy qismga ajratiladi.
- Darsning yakuniy qismini rejalashtirish uchun namunalar:
 - 9-sinf, 30-31-darslar "Axloqiy masalalar" mavzusi, darsning yakuniy qismi:
 - **O'qituvchi** "Uchinchi shaxs Belize mobil dasturi orqali qanday usul bilan foydalanuvchiga tegishli ma'lumotlarni qo'lga kiritadi?" – deb so'raydi. **O'qituvchi** to'g'ri javob berilganda o'quvchilarga ushbu javob to'g'ri ekanini ma'lum qiladi.
 - **O'qituvchi** ba'zi hollarda tashqi linklar foydalanuvchi uchun tushunarli emasligini, shu sababli, foydalanuvchining harakatlarini kuzatadigan dasturlar bilan ishlashda ehtiyot bo'lishning ahamiyati katta ekanini ta'kidlaydi.
 - **O'qituvchi** o'quvchilar o'z daftariga bugungi dars haqida fikrlarini yozishni topshiriq qilib beradi.

- 10-sinf, 18-19-darslar “Maxfiylik” mavzusi, darsning yakuniy qismi:
 - **O‘quvchilar** daftariga kompaniyalar target reklamani foydalanuvchiga taqdim etish uchun cookie fayllardan qanday foydalanishini hamda foydalanuvchi uchun target reklamaning foydali va zararli tomonlari haqida yozadi.
- 11-sinf, 3-dars “Operatsion tizimlar” mavzusi, darsning yakuniy qismi:
 - **O‘qituvchi:** “Bugungi darsda foydalanuvchining ehtiyojlariga mos kompyuter qurilmalari, dasturiy ta’minot, operatsion tizim haqida bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘ldik. Endi kelajakda paydo bo‘lishi mumkin bo‘lgan muammolarga to‘xtalib o‘tsak. Ransomware dasturiga kelajakda kompaniyalar e’tiborini qaratishi kerak bo‘lgan qiyinchiliklardan biri sifatida qarash mumkin. **Ransomware** dasturi zararli dastur kodi bo‘lib, foydalanuvchining yoki tizim fayllarini shifrlaydi va ularni qaytarish evaziga pul talab qiladi. Ransomware dasturlar hujumining ko‘payishi kelajakdagi operatsion tizimlar funksiyasiga qanday ta’sir ko‘rsatadi? Fikrlaringizni daftaringizga yozing”.
 - **O‘quvchilar kelajakda** operatsion tizimlarning **ransomware** dasturlarga qarshi ko‘rsatadigan munosabati haqida yozadi.

Dars ishlanmasini ishlab chiqish uchun shablon keyingi sahifada keltirilgan.

Dars ishlanmasining shabloni		
IAT fani, sinf:	Mavzu:	Taxminiy davomiyligi:
Standart(lar):		
Maqsadlar (o'zlashtiriladigan bilim va ko'nikma):		
Materiallar/Resurslar:	Asosiy tushunchalar:	
Dars bosqichlari		
Kirish qismi		
O'qituvchi nutqi va bajaradigan amallari: (7-10 daqiqa)		
Darsning asosiy qismi		
O'qituvchi nutqi va bajaradigan amallari: O'quvchilar nutqi va bajaradigan amallari: (30-33 daqiqa)		
Yakuniy qism		
O'quvchining nutqi va bajaradigan amallari: (5-7 daqiqa)		
Baholash:		
Izohlar:		

Vaqtni taqsimlash

O'qituvchiga mavzularni o'qitishda, xususan, bitta darsda bir nechta mavzular o'qitiladigan kunda vaqtni to'g'ri taqsimlash maqsadida mavzular uchun, ba'zida esa maqsadlar uchun ham vaqt taqsimoti ishlab chiqilgan. Har bir taklif etilayotgan vaqt taqsimoti ma'lum bir vaqt oralig'i shaklida tavsiya etilgan. Bunda o'qituvchi vaqtni o'rganiladigan mavzu va uning murakkabligiga qarab o'zgartirishi, shu bilan birga, o'quvchining ehtiyoji va o'zlashtirish darajasiga qarab biror mavzuni o'tish vaqtini o'zi ham belgilashi mumkin. Ba'zi mavzularni tushunish o'quvchilarda ushbu mavzuga oid boshlang'ich ma'lumotga ega bo'lgani bois oson kechadi, natijada ushbu mavzularni o'rganish kam vaqt talab qiladi. O'qituvchi yangi mavzu va konsepsiyalarni o'rganish jarayonida o'quvchilar mavzuni yaxshi o'zlashtirishini ta'minlash maqsadida tavsiya etilgandan ko'ra ko'p vaqt ajratishi mumkin. O'quvchilarning katta qismi ta'lim maqsadlarini bajara olmasa yoki ko'zda tutilgan natijani egallashda qiynalsa, vaqt taqsimoti o'zgartiriladi. Bunday qaror muntazam ravishda qisqa formativ baholashlar natijasida qabul qilinadi.

Bitta mavzuning ta'lim maqsadi bir necha darsda qaytarilsa yoki bir mavzuga oid darslar ketma-ket tashkil etilsa, vaqt taqsimlanishi maqsadning yakunida beriladi. Maqsad yakunida vaqt taqsimotining berilishi uning asosiy maqsad ekani yoki mavzuning umumiy standartiga erishish uchun asos bo'luvchi quvvatlovchi maqsad ekaniga qarab belgilanadi. Masalan, "Tegishli foydalanuvchini tanlaydi va parolni kiritadi" maqsadi asosiy ta'lim maqsadi emas, balki quvvatlovchi maqsad bo'lib, unga erishish o'quv jarayonida katta vaqt talab qilmaydi. Ammo ushbu maqsad o'quvchilar "Kompyuter dasturlarida turli amallarni bajaradi" nomli standartning maqsadlariga erishishda muhim ahamiyatga ega.

Har bir mavzuga ajratilgan vaqt miqdori mavzu sarlavhasi yoniga yozilgan. Zarur hollarda umumiy vaqtni maqsadlarga taqsimlash mumkin bo'ladi va taqsimlangan vaqtning jami miqdori umumiy vaqt oralig'ida bo'lishi kerak.

5-sinf, 15-20-darslardagi quyidagi misolga qarasin.

Multimedia materiallarini ishlab chiqish (jami 2 soat 13-17 daqiqa)

O'BTD.IAT.5.TID.02 Tasvir bilan ishlash dasturida sodda tasvir yaratishga oid atamalar, asosiy imkoniyatlar va buyruqlarni aniqlaydi hamda qo'llaydi.

- Grafik muharrirlarga oid tushunchalarni aytib beradi (jami 28-32 daqiqa; har kuni 3-7 daqiqa).
- Grafik muharrir dasturi uskunalari (**Paint bucket, Line, Pencil, Brush, Shape, Eraser, Fill, Selection** uskunalari, **Undo** buyrug'i) dan foydalanib, sodda shakl va chiziqlar yordamida tasvir hosil qiladi (43-47 daqiqa).
- **Save as** ikonkasi yordamida tasvirni saqlaydi va nomlaydi (3-7 daqiqa).
- Tasvirni grafik muharrirda ochadi va tasvir original yoki ochiq manbaga ega bo'lmasa, muallifga ishora qilib ketadi (8-12 daqiqa).
- Mavjud tasvirni kesish, aylantirish, import qilish, o'lchamlarini o'zgartirish, gorizonta/vertika o'girish va matn qo'shish kabi asosiy tahrirlash buyruqlaridan foydalangan holda o'zgartiradi (38-42 daqiqa).
- Turli dasturlarda foydalanishga oson bo'lishi uchun tasvirni JPEG fayl sifatida saqlaydi (3-7 daqiqa).

Matn terish (jami 1 soat 28-32 daqiqa; har kuni 13-17 daqiqa)

O'BTD.IAT.5.RSF.03 Klaviaturadagi harf, son va maxsus tugmalar joylashuvini aytib beradi; klaviaturadan foydalanishda qo'l, barmoqlar va tana holatini to'g'ri tutishni ko'rsatadi.

- Barmoqlarni o'rta qatordagi tugmalar va bosh barmoqlarni probel tugmasi ustiga to'g'ri qo'yishni mashq qiladi.
- O'rta qator, uning tepasi va pastidagi harfli tugmalardan foydalanishni mashq qiladi.
- Qo'llarni to'g'ri joylashtirib, **Ctrl** va **Alt** tugmalari bilan ishlashni mashq qiladi.
- **Shift** bilan yoziladigan belgilarni yozishni mashq qiladi.

Kompyuterdan foydalanish (jami 13-17 daqiqa)

O'BSD.IAT.5.RSF.04 Kompyuter dasturlarida turli amallarni bajaradi.

- Tegishli foydalanuvchini tanlaydi va parolni kiritadi.
- Mos ikonkani bosish orqali dasturlarni ishga tushiradi.
- Asosiy dasturlar menyusi, masalan, Windowsning Start menyusi, MacOSdagi Launcher dasturi, Linuxning dasturlar menyusi va boshqalardan foydalanadi.
- OTning qidirish funksiyasi yordamida dasturlarni tez qidirib topish amalini bajaradi.
- Kompyuter sichqonchasi yoki trekpadni bir marta bosish/tegish, ikki marta bosish/tegish, "drag and drop" va "scroll" usuli yordamida oson boshqaradi.
- Ochiq turgan dasturlarni ekranga chiqarish yoki berkitish uchun ularni tegishli ekran tugmalari yordamida kichiklashtiradi va kattalashtiradi.
- Sichqoncha va **Alt+Tab** kombinatsiyasi yordamida dasturdan dasturga o'tadi.
- Kompyuterni o'chirishdan avval fayllarni saqlab, ochiq turgan dasturlarni yopadi.

Saqlash/Bulutli dasturlar (jami 8-12 daqiqa)

O'BSD.IAT.5.KPT.03 Faylni saqlash uchun kerakli amalni bajaradi.

- Faylni saqlash buyrug'ini ko'rsatib beradi.
- Faylni saqlashda nomlash qoidalariga rioya qiladi.
- Faylni ma'lum bir joyga to'g'ri saqlaydi.

Ma'lumotlarni onlayn qidirish (jami 18-22 daqiqa)

O'BSD.IAT.5.RSF.07 Muayyan ma'lumotni topish uchun internetda qidirish amalini bajaradi.

- Veb qidirishlarni amalga oshirish uchun qidirish tizimlarini aniqlaydi.
- Veb brauzer orqali tasvirni izlaydi.

Ta'lim strategiyalarining ro'yxati

Yangi ishlab chiqilgan o'qituvchi uchun qo'llanmada Informatika va AT fanini o'qitish guruh bilan hamkorlikda ishlash strategiyasiga asoslanadi. Chunki bu strategiya real hayotdagi AKT mutaxassislari tomonidan muammoni hamkorlikda yechish jarayonini aks ettiradi. Quyidagi jadvalda IAT fanini o'qitish uchun tavsiya etilgan yangi ta'lim strategiyalari haqida ma'lumot topishni osonlashtirish uchun ularning izohlari berilgan va o'qituvchi darsni tashkil etishda o'quvchilarga bilim berish usullarini takomillashtirish uchun ushbu strategiyalaridan foydalansa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Strategiya	Ta'rif
3-2-1 strategiyasi	Bu mavzuni umumlashtiruvchi strategiya bo'lib, o'quvchilar quyida berilgan savollarga javoblarni o'z daftarlariga yozadi: 1. yangi mavzu haqida o'rgangan 3 ta ma'lumotni yozadi; 2. yangi mavzuni o'rganish jarayonida hayrat uyg'otgan 2 ta ma'lumotni yozadi; 3. darsda o'rgangan ma'lumoti asosida keyingi faoliyatda o'zgartirmoqchi bo'lgan 1 ta jarayon haqida yozadi. Ushbu strategiyani qo'llash uchun yana bir namuna: 1. o'quvchi o'rgangan uchta ma'lumotni yozadi; 2. o'rganganlari orasidan ikkita qiziqarli ma'lumotni yozadi; 3. o'rgangan bilim va ko'nikmalari yuzasidan bitta savol yozadi. O'qituvchi vaziyatga qarab shartlarni o'zgartirishi va boshqa shartlarni ishlab chiqishi mumkin.
3 daqiqalik tanaffus	O'quvchilar dars jarayonidagi muhokamalarni tushunish, yangi mavzudan olgan bilimni mustahkamlash, ayniqsa, katta hajmdagi ma'lumot berilganda ularni aniqlashtirib olish uchun 3 daqiqa tanaffus beriladi. O'quvchilardan uch daqiqa mobaynida o'rganilgan ma'lumotlar asosida kichik esse yozish so'raladi. Bu strategiya o'qituvchiga o'rganilgan mavzuga aniqlik kiritish va tushunmovchiliklarning oldini olishga zamin yaratadi.
30 soniyalik fikr almashish	O'quvchilar 30 soniyada dars, raqamli taqdimot, video yoki maqoladan o'rgangan umumiy bilimni navbatma-navbat aytadi. Bu strategiyadan foydalanish o'qituvchi uchun ham muhim bo'lib, yangi mavzu o'rganilgandan keyin qo'llab, o'quvchilarni formativ baholash, ya'ni mavzuni qay darajada o'zlashtirganini tekshirish maqsadida amalga oshirish mumkin. Natija mavzuni qayta tushuntirish yoki unga aniqlik kiritishga ehtiyoj bor yoki yo'qligini aniqlashga xizmat qiladi.
Aqliy hujum	Bu strategiyada o'quvchilar berilgan savol yuzasidan hech qanday cheklavlarsiz ijodiy fikrlaydi, so'ng fikrlarini bir yoki barcha o'quvchi bilan o'rtoqlashadi.
Birgalikda o'ylaymiz	O'quvchi berilgan savolga javobni 90 soniya (boshqa vaqt tanlanishi mumkin) davomida o'ylaydi va uni daftariga yozadi. O'quvchi partadoshi bilan javobni 60 soniya (yoki boshqa muddat) davomida muhokama qiladi va javoblarni tahlil qiladi. O'qituvchi guruh a'zolarining birgalikda ishlab chiqqan ro'yxatidagi javoblarni sinf uchun o'qib berishga chaqiradi. Shuningdek, o'quvchi doskaga juftlikda ishlab chiqilgan javoblarni yozadi.
Chizmada namoyish etish	O'quvchilar biror muammoni hal etish, obyektlar yoki jarayon orasidagi aloqani ko'rsatish uchun tasvir, diagramma yoki sxema chizadi.
Ekspert xulosasi	O'quvchi berilgan vazifani bajarib bo'lgach (hujjat, raqamli taqdimot, dastur ishlab chiqishni misol qilsa bo'ladi) sinfdoshlariga tayyor mahsulotni tekshirish uchun beradi va sinfdoshlari mahsulotni yanada mukammallashtirish uchun o'z taklifini beradi. Bu strategiya o'quvchilarda tahrirlash va baholash ko'nikmalarini shakllantiradi.

Strategiya	Ta'rif
Fikrlar bilan bo'lishish	Bu strategiyada o'qituvchi o'quvchini savollarga javob berishga undaydi. Natija ijobiy bo'lishi uchun o'qituvchi tajribaga asoslangan javobga ega savollardan foydalanadi, shunda javoblar qaytarilmaydi. Strategiya o'quvchilar juftlik yoki guruhlarda ishlash, o'z fikrlarini muhokama qilib bo'lgach, mavjud javoblarini sinf bilan bo'lishishda yaxshi natija beradi.
Galereya bo'ylab sayr	O'quvchilar kichik guruhlarda vazifani o'rganib chiqqandan so'ng (masalan, poster yaratish, muhokama uchun berilgan savol uchun javob, ro'yxat tuzish) boshqa guruhning ish joyiga yurib borib ularning javobini ko'radi va o'zining daftariga guruh javoblari yuzasidan fikr-mulohazalarini yozadi. Shundan so'ng o'quvchilar navbatdagi guruh vazifasini ko'rish uchun ularning ish joyiga yurib boradi. Har bir guruh o'z ish joyiga qaytguncha boshqa guruhlar javoblari yuzasidan fikr-mulohazalari yozib boradi. Jarayon tugagach o'quvchilar yozib qoldirilgan fikr-mulohazalarni o'qib beradi va ularni muhokama qiladi.
Guruhda ishlash	Real hayotda AKT mutaxassislari muammolarni hal qilish uchun hamkorlikda ishlaydi. O'qituvchi ham o'quvchilarni IAT fanida rivojlantirgan bilim va ko'nikmalari asosida hamkorlik qilish qobiliyatlarini oshirishga chaqiradi. Bunda o'qituvchi sinfni bir nechta kichik guruhga ajratadi va o'quvchilar ta'limiy muammoni muhokama qiladi yoki topshiriq bajaradi. Guruhda ishlash tajribasi o'quvchilarning faolligini oshiradi. Chunki kichik guruhlardagi muhokamalar barcha o'quvchilarni qamrab oladi. O'quvchilar guruhlarda ishlayotganida o'qituvchi guruhlar atrofida yurib, jarayonni nazorat qiladi.
Internetdan foydalanib tadqiqot olib borish	Informatika va AT fanidan ishlab chiqilgan yangi o'quv materiallarida o'quvchilar uchun juda ko'p avval o'rganilmagan mavzular berilgan. O'qituvchi dars mavzusini mustaqil o'rganish hamda natijalarni sinf bilan o'rtoqlashishni topshiriq sifatida o'quvchilarga beradi. Bu o'quvchilarda tadqiqot qilishga oid ko'nikmalar va fanga oid bilimlarni shakllantirishga yordam beradi. Bu strategiyadan yakka holda va juftliklarda foydalaniladi.
Intervyu	Mavzuni o'rganishda biror shaxsning fikri zarur bo'lganida o'quvchi oila yoki jamoa a'zolari bilan intervyu qiladi va to'plagan ma'lumotlarini sinf bilan bo'lishadi. Strategiya yordamida o'quvchida real hayotda muloqot qilish ko'nikmasi paydo bo'ladi.
Juftlikda ishlash	Juftlikda ishlash guruhda ishlash bilan barobar, lekin bu jarayonda guruh ishtirokchilari kamroq bo'ladi. Juftlikda ishlash jarayonida o'quvchida o'ziga bo'lgan ishonch ortadi hamda vazifani juftlikdagi sinfdoshi bilan hal qilish mobaynida undan ma'lumot o'rganish orqali tajriba almashadi. Juftlikda ishlash istalgan vaqt va sharoitga mos kelgani bois uni darsning istalgan qismida o'tkazsa bo'ladi. O'quvchilar juft bo'lib ishlayotganida o'qituvchi sinfda aylanib yurib, jarayonni nazorat qiladi.
Karusel usulidagi aqliy hujum	Karusel usulidagi aqliy hujum qo'llanganda o'quvchilar kichik guruhlariga ajratiladi. Har bir guruhga aqliy hujum savoliga o'z fikrlaridan iborat ro'yxatni shakllantirish topshiriladi. Guruhlar aqliy hujum asosida ro'yxat tuzib bo'lgach, o'qituvchi ro'yxat guruhlar orasida almashishini nazorat qiladi. Bir guruhning ro'yxatiga ikkinchi guruh munosabat bildiradi, ularni sharhlaydi. Jarayon so'ngida guruhlar boshqa guruhlarining munosabat va sharhlarini muhokama qiladi.
Kartochka	O'quvchilar darsda qo'llangan yangi atamalar uchun kartochkalar tayyorlaydi. Kartochkaning bir tomoniga yangi atama yoziladi, ikkinchi tomoniga uning izohi yoziladi. O'quvchi kartochkadagi so'zni ko'rganda, uning mazmunini eslaydi. Shuningdek, yangi atamani alohida kartochkaga, uning mazmunini boshqa kartochkaga yozsa bo'ladi. Bu holda o'quvchi atamani unga mos mazmun yozilgan kartochka bilan birlashtiradi. Bu strategiyadan yakka holda yoki guruhlarda ishlash jarayonida foydalaniladi.

Strategiya	Ta'rif
Ko'nikmalarni sinab ko'rish	Informatika va AT fani bilim va ko'nikmalarni amaliyotda qo'llash orqali rivojlantiradi. O'qituvchi o'quvchilarga yangi ko'nikmalarni amalda sinab ko'rish imkoniyatini yaratsa, o'quvchi olgan bilimlarini yanada mustahkamlaydi.
Matn terish mashqi	Matn terishni o'rganish uchun turli simulyator yoki mashqlardan foydalaniladi. Quyida shunday mashqlardan namuna keltirilgan: Harf qo'shish mashqi: Bu mashqda o'qituvchi 5 harfdan iborat so'zni klaviaturada yozish uchun tanlab oladi. 15 soniya davomida o'quvchilar so'zning faqat birinchi harfini ko'p marotaba yozadi. Ikkinchi 15 soniyada esa so'zning ikkinchi harfini ko'p marotaba yozadi. Bu mashg'ulot so'nggi 15 soniya davomida 5 harfdan iborat so'z to'liq yozilguncha davom etadi. So'z tuzish mashqi: O'qituvchi doskaga 10-12 ta tasodifiy harflarni yozadi va o'quvchilarga shu harflar yordamida imkon qadar ko'proq so'z yozish topshirig'ini beradi. So'zlar kamida uchta harfdan tashkil topishi kerak. O'qituvchi mashqni bajarish uchun muddat (3-5 daqiqa) belgilaydi. O'qituvchi har safar yangi harflarni qo'shib boradi. Shuningdek, o'quvchilar qiziqishini oshirish uchun ular orasida musobaqa tashkil etishi mumkin.
Maqsadli o'qish	Bu strategiya qo'llanganda o'quvchilardan uchta turli matn bo'laklarini o'qish so'raladi. Ular har gal o'qigan matni yuzasidan muhim gapni aniqlaydi va uning nima uchun muhimligini tushuntirib beradi. O'qituvchi o'quvchi matnni o'qishdan avval undan matndagi eng muhim jumlani aniqlashi va daftariga yozib olishini so'raydi. Har bir o'quvchi turli jumlani muhim sanab, yozib olishi tabiiy holdir. O'quvchilar kichik guruhlarda o'z javobini boshqalar bilan bo'lishadi va o'z tanlovini asoslab beradi. O'quvchi ikkinchi matnni o'qishdan avval o'qituvchi uning nazarida matndagi eng muhim gapni daftariga yozishini aytadi. O'quvchi ikkinchi marta kichik guruhda o'z javobi bilan bo'lishadi va o'z tanlovini asoslab beradi. O'quvchi uchinchi matnni o'qishidan avval ham eng muhim gapni daftarga yozadi hamda kichik guruhda o'z tanlovini asoslab beradi.
Mavjud bilim va ko'nikmani yangi ma'lumot bilan bog'lash	O'qituvchi yangi mavzuni o'quvchilar ilgari o'rgangan bilimlariga bog'lab tushuntiradi. Bu yangi va mavhum tushunchalarni o'rganishda qo'l keladi. Ya'ni tushuntirilayotgan mavhum mavzuni o'quvchilar tanish bo'lgan real hayotiy hodisa bilan bog'lasa bo'ladi. (Masalan, hisoblash qurilmasining komponentlarini inson tana a'zolari bilan qiyoslab o'rganish).
Muhokama	Dars mavzusi bilan tanishish davomida o'qituvchi o'quvchilarni muayyan savol yoki muammo yuzasidan o'z fikrini og'zaki bildirishga undaydi.
O'qituvchi rahbarligidagi ma'ruza	O'qituvchi yangi mavzuni tushuntirishning boshlang'ich bosqichida ma'ruza usulidan foydalanishi mumkin. Lekin ma'ruza yangi mavzuni tushuntirishda asosiy strategiyasiga aylanib qolmasligi kerak va uzoq vaqt mobaynida qo'llanishi kerak emas. Chunki bu usul o'quvchining darsga nisbatan qiziqishini kamaytirib yuboradi.
O'tiring yoki turing	Strategiyadan yangi mavzuni tushuntirish yoki uni mustahkamlash qismida samarali foydalanish mumkin. O'qituvchi mavzuga oid turli faktlarni o'qiydi, shunda fakt to'g'ri bo'lsa, o'quvchi o'rnidan turadi, agar fakt noto'g'ri bo'lsa, joyida o'tirishda davom etadi. Bu strategiya o'quvchilarni harakatga chorlaydi, dars maromini o'zgartiradi va ularni rag'batlantiradi.
O'zini baholash	O'quvchilar bir-birining ishini taqriz qilishi yoki baho olish uchun o'qituvchiga topshirishidan oldin o'z ishlarini baholashi topshiriq sifatida beriladi. Bu strategiya rubrikadan foydalanib baholashda samarali natija beradi.

Strategiya	Ta'rif
Rolli o'yinlar	O'quvchi rolli o'yin strategiyasi qo'llanganda ssenariydan kelib chiqib, o'ziga topshirilgan rolni ijro etadi va bunda darsda o'zlashtirgan bilimidan foydalanadi. Rolli o'yinlar o'quvchilarda ijodkorlik, tanqidiy fikrlash, muloqot qilish kabi ko'nikmalarni shakllantiradi. Bu ko'nikmalar esa XXI asrning dolzarb ko'nikmalari hisoblanadi.
Savollar	O'qituvchi mavzuni tushuntirish, unga o'quvchilarni chuqurroq jalb etish va ortda qolayotgan o'quvchilarni yo'naltirish uchun savollardan samarali foydalanadi. O'qituvchi savol berish orqali taklifsiz gapirishni istamayotgan o'quvchilarning faolligini oshiradi.
Scavenger hunt mashqi	O'quvchining o'qish ko'nikmasini rivojlantirish maqsadida o'qituvchi berilgan matn uchun topshiriqda o'quvchi topishi kerak bo'lgan so'zlar ro'yxatini tuzadi. O'quvchi matn o'qish asosida so'zlarni topadi.
Sinf diagrammasi	Sinfda diagramma yoki ro'yxat tuzish darsdagi muhokamaning tartibli kechishi hamda jarayonni diqqat bilan kuzatilishiga xizmat qiladi. Barcha o'quvchilar yangi takliflarni ro'yxatga kiritish jarayonini kuzatadi. O'qituvchi jarayonni nazorat qiladi hamda fikrlarni jadval yoki chizmaga kiritib boradi. Sinf doshlarining fikri qolgan o'quvchilarni fikrlashga chorlaydi, natijada sinfdagi barcha o'quvchilarning faol ishtiroki ta'minlanadi. Bu strategiya o'quvchilar orasidagi muloqotni oshiradi va ko'p hollarda yakka yoki kichik guruhlarida tashkil etilgan aqliy hujumning davom etishiga xizmat qiladi.
Sinf jurnaliga izoh yozish	O'quvchining fikrlashiga ijobiy ta'sir ko'rsatish uchun o'qituvchi o'quvchilarga o'z javoblarini daftariga yozishni aytadi. Masalan, o'qituvchi savol berishi, jarayonni tushuntirish yoki muammoni hal qilishga oid vazifa berishi mumkin. So'ng o'quvchilar o'z fikrlarini partadoshi, kichik guruh yoki sinfdagi barcha o'quvchilar bilan o'rtoqlashadi. Shu jarayon haqida o'qituvchi jurnalga izohlar qoldiradi va sinfga o'qib beradi.
SWOT tahlili	O'qituvchi o'quvchilarning mavzuga turli nazar bilan qarash ko'nikmalarini shakllantirish, muayyan bir hodisaning kuchli va kuchsiz tomoni, imkoniyat va to'siqlarini aniqlash uchun SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) tahlilini bajarish topshirig'ini beradi. Bu vazifani o'quvchilar avval kichik guruhda bajaradi, so'ng katta guruhda o'z fikrlari bilan o'rtoqlashadi.
Ta'limiy o'yinlar	O'qituvchi dars tushunchalarini tasvirlash jarayonida o'quvchilarga motivatsiya beruvchi, faol ishtirokni ta'minlovchi va o'ziga ishonchni rivojlantirishga ko'maklashuvchi mavzuga xos ta'limiy o'yinlarni taklif etadi. Ushbu qo'llanmada o'quvchilar uchun ayrim mavzularni o'zlashtirishni mustahkamlovchi ta'limiy o'yinlar mazmuni tushuntirilgan.
Videoni muhokama qilish	Informatika va AT fani o'qituvchilar uchun qo'llanmasida turli videolarga link berilgan. Kichik va katta guruhlar orasida videoni tarqatib, uni muhokama qilish dars samaradorligini oshiradi. O'qituvchilar uchun qo'llanmaning <i>Foydalanish yo'riqnomasi</i> bo'limida videolarga o'zbekcha subtitrlar qo'shish tushuntirilgan.

Formativ va summativ baholash

Dars berish jarayonidagi uchta muhim komponentni doim yodda saqlash lozim: o'quv reja va dastur, dars jarayoni hamda baholash. Sodda qilib aytganda, o'quv reja va dastur — o'quvchilar o'rganishi kutilayotgan bilim va ko'nikmalar jamlanmasi, dars jarayoni — o'qituvchi tomonidan o'quvchilarga mavzularni o'zlashtirishda yordam berish uchun foydalaniladigan metodika, baholash — o'quvchi muayyan mavzuni qay darajada o'zlashtirganini ko'rsatuvchi jarayon. Har bir komponent o'quvchining ta'lim maqsadlariga erishishida muhim ahamiyat kasb etadi.

O'qituvchi o'quvchilar o'rganishi talab etilgan standart va maqsadlarni qay darajada o'zlashtirayotganini nazorat qilish uchun ikki turdagi baholashdan foydalanadi: formativ va summativ baholash. IAT fanidan ishlab chiqilgan o'qituvchi uchun qo'llanmada baholashning ikki turi uchun ham namunalar berilgan.

Formativ baholash

Formativ baholash jarayonida o'qituvchi dars davomida o'quvchilarni muntazam kuzatish va navbatma-navbat aloqa qilish orqali ularning mavzuni o'zlashtirish darajasini tekshirib boradi. O'qituvchi dars jarayonida ko'rgani va eshitgani asosida o'z metodikasini to'g'ri yo'naltirishga imkon beruvchi faol jarayon hisoblanadi. Formativ baholash sinfning o'rtacha o'zlashtirish darajasi haqida ma'lumot beradi. Masalan, o'qituvchi o'quvchilarning mashg'ulot, muhokama va savol-javoblardagi ishtiroki orqali o'quv maqsadiga erishilganini aniqlash natijasi asosida darsning navbatdagi maqsadiga erishish uchun uni davom ettirishi mumkin bo'ladi. O'qituvchi muhokama yoki savollarga javob berish qismida o'quvchilar mavzuni yaxshi o'zlashtirmaganini sezsa, mavzuni qaytadan tushuntirib beradi yoki dars maqsadlarini yaxshi o'zlashtirishi uchun o'quvchilar bilan qo'shimcha mashqlar tashkil etadi. Formativ baholash o'qituvchiga mavzuni qaytadan tushuntirish yoki keyingi bosqichga o'tish uchun yordam beradi.

Formativ baholash har bir o'quvchining o'zlashtirish darajasini baholash imkonini ham yaratadi. Darsni o'zlashtirish darajasini tekshirish usullaridan (masalan, kichik viktorina, *Chiqish chiptasi* mashqi, muhokama) foydalanilganda o'quvchi mavzuni tushunmayotgani ma'lum bo'lsa, ushbu o'quvchining ehtiyojlari asosida boshqa usuldan foydalanib mavzu tushuntiriladi, mashg'ulotlarda ko'proq ishtirok etishi uchun imkoniyat yaratiladi yoki u mavzuni yaxshi o'zlashtirayotgan boshqa o'quvchiga biriktirib qo'yiladi. Shu bilan birga, mavzuni a'lo darajaga o'zlashtirayotgan o'quvchi uchun murakkabroq topshiriqlar beriladi va qolgan o'quvchilarga qo'shimcha ko'maklashuvchi materiallar tushuntiriladi. Eng muhimi formativ baholash usuli o'qituvchiga o'quvchilarning dars mavzulari yuzasidan ehtiyojlarini o'rganishga va o'z vaqtida ularga javob berish uchun imkon yaratadi.

Formativ baholash jarayoni o'qituvchi doimo o'quvchilarga savol berish imkoniyatiga ega bo'ladigan, o'quvchi ushbu savolga o'z bilim darajasidan kelib chiqib javob beradigan, hatto o'quvchi bergan xato javobi uchun tortinmaydigan, dars jarayonini qo'llab-quvvatlaydigan sharoit yaratishga yo'naltirilgan usuldir. O'qituvchi o'quvchilarga o'zini sinfda bilim olayotgan o'quvchilar jamiyatining bir bo'lagi sifatida his qilishiga, shu bilan birga, ta'lim maqsadlariga erisha olmayotganini tan olishga va o'qituvchi bu jarayonda yordam beruvchi shaxs sifatida muhim rol o'ynashini tushinishiga yordam beradi. Formativ baholash har doim ham aniqlik kategoriyasi asosida amalga oshirilmaydi, shunda o'quvchida baho sababli paydo bo'lishi mumkin bo'lgan bosim kamayadi. Bu baholash usuli asosan o'quvchi darsni o'zlashtirishini tekshirish uchun qo'llanadi.

Formativ baholash uchun misollar:

Misol	Ta'rif
Chiqish chiptasi	O'qituvchi darsning so'ngida o'quvchilarga berilgan savolga javobni qog'ozga yozib, sinfda qoldirishini so'raydi. O'quvchidan qog'ozga ushbu darsda o'rgangan mavzu yuzasidan umumiy xulosa yoki darsda o'rganilgan mavzu bo'yicha tushunmagan savolini yozishini so'rashi mumkin. O'qituvchi o'quvchining fikrlarini tahlil qiladi hamda ularga asoslanib keyingi darsni rejalashtiradi. O'quvchilarning javoblari o'qituvchiga o'zlashtirilgan va o'zlashtirilishi uchun qo'shimcha izoh talab etiladigan dars maqsadlarini aniqlashda yordam beradi. O'qituvchi keyingi darsni rejalashtirayotganda o'quvchilar tushunmagan qismlarini izohlash yoki mashqlar orqali tushuntirib berishga vaqt ajratishni inobatga oladi.

Misol	Ta'rif
Boshbarmoq ishorasi	Bu o'quvchilar darsni tushunganini bilib olishning eng tez usuli. O'qituvchi yangi mavzuni tushuntirib bergach, o'quvchilardan mavzuni tushungan bo'lsa, bosh barmog'ini yuqoriga ko'tarishni, mavzuni tushunmagan bo'lsa, bosh barmog'ini pastga tushirishini so'raydi. O'qituvchi mavzuni a'lo darajada tushungan o'quvchidan mavzuni o'zlashtirishga qiyinalayotgan o'quvchiga tushuntirib berishni so'rash orqali muammoni hal etishga harakat qiladi. Shuningdek, natijaga asosan o'qituvchi mavzuni qaytadan tushuntirib berishi ham mumkin.
O'qituvchining savollari	O'qituvchi darsning turli bosqichlarida o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini tekshirish uchun savollar berib boradi. O'qituvchining keyingi qadami o'quvchilarning mavzuni o'zlashtirish darajasiga bog'liq. O'quvchilar mavzuni tushungandan keyingina amaliy mashg'ulotga o'tiladi. Agar o'quvchilar mavzuni tushunmasa, o'qituvchi to'g'ridan-to'g'ri o'zi yoki sinfni kichik guruhlariga bo'lib, vazifa berish orqali mavzuni qaytadan tushuntirib beradi. Shu o'rinda, faqat yaxshi o'zlashtirgan o'quvchilar emas, balki barcha o'quvchilar savollarga javob berishda ishtirok etishi muhim ekanini eslatib o'tish joiz. O'qituvchi o'quvchilarni tasodifiy tanlash metodi orqali savol-javobga tortadi.
Guruh ishini tahlil qilish	Guruhda ishlash metodi IAT fanidan ishlab chiqilgan yangi o'quv-metodik materiallarida barcha darslar uchun taklif etilgan ta'lim strategiyasidir. O'qituvchi o'quvchilar guruhlarida ishlayotgan jarayonni sinfda yurib kuzatib boradi. O'qituvchi bu jarayonda ko'rgan holatini tahlil etadi yoki eshitgan savoliga javob beradi. Agar o'quvchilar vazifani yaxshi bajarayotgan bo'lsa, muhokama davom etadi. O'qituvchi esa jarayonni kuzatadi. Agar guruhdagi o'quvchilar yechim topishga qiyinalayotgan bo'lsa, o'qituvchi ularga "Bu masala haqida nima deb o'ylaysiz?" yoki "Keyingi bosqichga nima qilishingiz kerak?" degan yo'naltiruvchi savollar orqali ularni faollashtiradi.
Sinfda bajarilgan vazifalarni baholash (fikrlarni yozish, tadqiqot ishlari, matn terish kabi ko'nikmalar)	Bu ham yuqoridagi usulga o'xshaydi. Faqat bu usulda o'qituvchining diqqati o'quvchining yakka holda ishlashi, tayyorlagan vazifalarni tekshirishi va kuzatishga qaratiladi. O'qituvchi o'quvchilarning daftarlaridagi izohlarini o'qib, ular dars maqsadini qay darajada o'zlashtirgani haqida xulosa qiladi. Xuddi shunday tarzda, o'qituvchi o'quvchilarning matn terish yoki matn bilan ishlash ko'nikmalarini tekshiradi va tekshirish natijalari asosida keyingi darslarda amaliy mashg'ulot darajasini belgilaydi.
Ikki daqiqalik xulosa	O'qituvchi o'quvchilarga yangi mavzuni tushuntirib bergach, muhokama uchun o'quvchilarni kichik guruhlariga ajratib, ikki daqiqada mavzu haqida xulosa yozishni so'raydi. Shundan so'ng o'qituvchi bir necha o'quvchiga o'z xulosasini o'qishni aytadi va ularning o'zlashtirish darajasini nazorat qiladi. Bu turdagi umumlashgan xulosalar o'qituvchiga keyingi qadamini rejalashtirishga asos bo'ladi.
Loyihalarni qiyosiy baholash	IAT fanidan ishlab chiqilgan o'quv-metodik majmua loyiha texnologiyasiga asoslangan bo'lib, o'quvchilar uchun loyihalarni ishlab chiqish asosida dars maqsadlariga erishishi uchun imkoniyat yaratiladi. O'quvchilar darslarni o'zlashtirishini nazorat qilish uchun o'qituvchi o'quvchilarga nazorat varaqalarini beradi va ularning natijalari asosida qaysi o'quvchi loyiha talablariga munosib ekanini aniqlaydi. Agar o'quvchi ma'lum bir bosqichda to'xtab qolgan bo'lsa, o'qituvchi boshqa o'quvchidan uning ishini ko'rib chiqishni va fikr bildirishni so'raydi yoki shaxsan o'zi o'quvchiga qo'shimcha ravishda mavzuni tushuntirib beradi.
Qorbo'ron ballari	O'qituvchi o'quvchilarning darsni o'zlashtirish darajasini tekshirish uchun <i>Qorbo'ron ballari</i> usulidan foydalanadi. Dars so'ngida o'qituvchi o'quvchilardan qog'ozga darsda o'rgangan bitta yangi ma'lumotni yozishini so'raydi. O'quvchilar javobni yozib bo'lgach, qog'ozni qorbo'ron o'yinidagi qor kabi dumaloqlaydi va dumaloqlangan qog'ozlarni o'qituvchi ko'rsatgan yo'nalishga otadi. Har bir o'quvchi dumaloqlangan qog'ozdan ixtiyoriy bittasini olib javobni o'qib eshittiradi. O'qituvchi doskaga to'g'ri va boshqalardan ajralib turuvchi javoblarni yozib boradi hamda ularga ball qo'yib hisoblaydi. O'qituvchi ushbu usuldan foydalanayotganda, o'quvchilar uchun maqsad belgilab beradi (mavzuni o'zlashtirishini aniqlash uchun qandaydir me'yor) va maqsadga erisha olsa, ularni maqtaydi. Agar o'quvchilar qo'yilgan maqsadni qo'lga kirita olmasa, o'qituvchi keyingi darsda o'quvchilar ko'proq tashabbus ko'rsatish lozimligini aytadi.

Summativ baholash

Summativ baholash har bir bo'lim yakunida o'tkaziladi va o'quvchining bilimi tekshiriladi. Masalan, har chorak yakunida o'tkaziladigan oraliq nazorat ishlari ham summativ baholash hisoblanadi va zarur hollarda uni ko'proq tashkil qilsa ham bo'ladi. Summativ baholashni o'tkazish navbati mavzularning murakkabligi va ularning joylashish ketma-ketligidan kelib chiqadi. Bir-biri bilan bog'liq mavzular bitta darsda birga o'rganilgani bois bir vaqtda baholash maqsadga muvofiq. Summativ baholash uchun odatda o'qituvchi tomonidan tuziladigan testlardan, ba'zan rubrika asosida baholangan loyihalarning natijasidan foydalaniladi. O'qituvchilar uchun qo'llanmaning *Qo'shimcha resurslar* bo'limida rubrikaning namunalari va *Foydalanish yo'riqnomasi* bo'limida ushbu rubrikalar uchun izoh keltirilgan.

Standartlar Blum taksonomiyasi asosida ishlab chiqilgan bo'lib, u yerda ta'lim jarayoni rivojining oltita bosqichi ko'rsatilgan: eslab qolish, tushunish, amalda qo'llash, tahlil qilish, baholash va ishlab chiqish. O'quvchilarning ta'lim olish darajasi va ular shug'ullanadigan dars mashg'ulotlarining mazmuni har bir bosqichda kengayib boradi. IAT fanining standartlari ishlab chiqilayotganda har bir ta'lim maqsadining muhim kognitiv ahamiyatini ko'rsatish uchun alohida fe'llar tanlangan. O'quvchilar yangi konsepsiyani o'rganishni boshlaganda standartlarda *aytib beradi*, *aniqlaydi*, *tasvirlaydi* kabi fe'llar qo'llanadi. Bunday yondashuvdan foydalanishdan maqsad yangi mavzuni o'rganishning dastlabki bosqichlaridagi kabi fikrlashning quyi darajasini aks ettirishdir. O'quvchining mavzuga oid bilimi va kognitiv qobiliyati rivojlangandan so'ng standartlarda *qo'llaydi*, *tahlil qiladi*, *ishlab chiqadi* kabi fe'llar qo'llanadi. Bundan maqsad o'quvchilar o'z bilimlaridan foydalanishni boshlagach, fikrlashni yuqoriroq darajaga oshirishni talab etishdir. Baholash ham Blum taksonomiyasi asosida ishlab chiqilishi kerak. Baholash savollari o'quvchilarning bilim darajasini aks ettirish maqsadida fikrlashning quyi va yuqori darajadagi savollar jamlanmasidan tashkil topishi kerak. Sabab sifatida ta'lim jarayonida o'quvchilar eslab qolish bosqichidan amalda qo'llash va ishlab chiqish bosqichiga o'tishini keltirish mumkin. Ta'lim jarayoni IAT fanining standartlari va maqsadlariga asoslangan bo'lsa, ushbu standartlar baholash uchun savollarni ishlab chiqish uchun yaxshi asos bo'ladi.

Quyida o'qituvchilar ishlab chiqishi mumkin bo'lgan savollarga namunalar keltirilgan. Birinchi guruh Blum taksonomiyasining boshlang'ich kategoriyalariga asosan quyi fikrlash darajasini aks ettiruvchi savollardan tashkil topgan. Ikkinchi guruh esa Blum taksonomiyasining keyingi kategoriyalari asosida yuqori fikrlash darajasini aks ettiruvchi savollarni qamrab oladi.

Quyi fikrlash darajasini aniqlash uchun savollar:

- Raqamli iz atamasini qanday izohlaysiz?
- Ishonchli parolning qanday belgilari mavjud?
- Klaviaturadagi harflarni belgilab chiqing.
- Operatsion tizim tashkil topgan qismlarning ro'yxatini tuzing.
- Muammolarni bartaraf etish deganda nimani tushunasiz?
- Kiberhujumni qanday aniqlaysiz?
- Raqamli taqdimot yaratishning 5-qoidasini tushuntirib bering.
- Elektron pochta akkauntini yaratish bosqichlarini aytib bering.
- Foydalanuvchi clickbaitni bosganda qanday hodisa yuz beradi?
- Nima uchun yangi kompyuter foydalanuvchisiga ishonchli parol zarur?
- Agar printer hujjatni chop qilmasa, muammoni hal qilish uchun birinchi nima qilasiz?

Yuqori fikrlash tartibi:

- Dastur kodidagi xatoni toping va uni to'g'rilab qayta yozing.
- Maktabingiz haqidagi videoni yaratish uchun storyboard ishlab chiqing.
- Raqamli taqdimotni baholash uchun qanday mezondan foydalanasiz? Nega aynan shu mezondan foydalanasiz?
- Veb sahifadagi noxolislikni o'rganing va uni tahlil qiling. Uni tuzatish uchun reja ishlab chiqing.
- Kibertahqirlash hujumiga munosib javobni tanlang va o'z javobingizni himoya qiling.
- Sizga yoqadigan ijtimoiy media platformasi qo'llaydigan marketing strategiyasini o'rganing va ular nega samarali ishlashini aniqlang.
- Dastur ishlab chiqishda qog'oz prototipini yaratish nima uchun muhimligini isbotlang.
- Do'stingiz ishlab chiqqan dasturga foydalanuvchi tajribasini oshirish uchun qanday o'zgartirishlar kiritasiz? Nima uchun aynan bu o'zgarishlarni kiritganingizni izohlab bering.
- Drayver dastur operatsion tizim bilan aloqaga kirolmasa, nima yuz beradi?
- Maktabning ma'lumotlar tizimini shifrlash rejasini ishlab chiqing.
- Ulanishga bog'liq muammoni aniqlang va uni tuzatish uchun ikkita yechim taklif qiling.

Rubrika haqida umumiy ma'lumot

Rubrika namunasi

O'quvchining ismi: _____ Sana: _____

Vazifa mavzusi: _____

Kategoriyalar	Ballar shkalasi					Ball
	1 Yomon	2 Qoniqarsiz	3 Qoniqarli	4 Yaxshi	5 A'lo	
Aniqlik	Bayon qilish tartibi aniq bajarilmagan; noaniq yondashuvga ega.	Mazmunan bog'lanmagan; fikrlar bog'lanishida aniqlik yo'q; kamdan-kam hollarda asosiy maqsadga e'tibor qaratilgan.	Mazmunda biroz bo'lsa ham aloqa mavjud; fikrlar bog'lanishida aniqlik yetishmaydi.	Mazmunan o'zaro bog'langan; fikrlar bog'lanishida kam bo'lsa ham aniqlik mavjud.	Mazmun aniq bayon qilingan; bo'limlar orasidagi aloqa aniq; kontent tartibi a'lo darajada ishlab chiqilgan.	4
Kontent / grammatika	Kontent yetarli emas hamda mavzuga bog'lanmagan; barcha slaydlarda grammatik xatolar mavjud.	Mavzuga tegishli kontent kam berilgan; 8-10 ta grammatik xato mavjud.	Mavzuni qamrab olish uchun yetarli kontent berilgan; 4-8 ta grammatik xato mavjud.	Kontent yaxshi ishlab chiqilgan; 1-3 ta grammatik xato mavjud.	Kontent a'lo darajada ishlab chiqilgan; yangi mavzular asl mavzuga bog'langan; grammatik xatolar mavjud emas.	4
Vizual ko'rinish	Vizual ko'rinishga ega bir dona ham slayd tayyorlanmagan; tashqi ko'rinishi yaxshi emas.	Juda kam slayd qo'llangan; tashqi ko'rinishi qoniqarsiz; tushunarsiz shrift qo'llangan.	Bir nechta slayddan iborat; vizual ko'rinishi qoniqarli; slaydlarda tartib mavjud; shrift tushunarli, lekin juda kichik shriftida yozilgan.	Yetarli miqdorda slayd qo'llangan; vizual ko'rinishi yaxshi; slaydlar tartib bilan tuzilgan; tushunarli shriftdan foydalanilgan.	Slaydlarga boy; tashqi ko'rinishi a'lo darajada; slaydlar bo'limlarga ajratilgan va kontentga bog'langan; shrift aniq va tushunarli tanlangan.	5
Auditoriya bilan muloqot	Taqdimot auditoriya e'tiborini jalb qilmaydi; kontent auditoriyaga mos emas.	Auditoriya e'tiborini jalb qilish uchun juda kam harakat qilingan; kontent kimga qaratilgani ma'lum emas.	Auditoriya e'tiborini jalb qilish uchun ba'zi harakatlar mavjud; kontent auditoriyaga qaratilgani sezilyapti.	Auditoriya e'tiborini jalb etadi; kontent auditoriya uchun tushunarli ishlab chiqilgan.	Kreativ strategiyalar yordamida auditoriya e'tibori jalb etuvchi taqdimot; kontent bosqichlarga ajratilib, auditoriyaga aniq yetkazilgan.	3
Fanni o'zlashtirish ko'rsatkichi	Fanga oid bilimlar yomon o'zlashtirilgan.	Fanga oid bilimlar qoniqarsiz o'zlashtirilgan.	Fanga oid bilimlar qoniqarli o'zlashtirilgan.	Fanga oid bilimlar yaxshi o'zlashtirilgan.	Fanni a'lo o'zlashtirgan, qo'shimcha ma'lumotlar bilan fikrini izohlab beradi.	4
Nutq madaniyati/ Bosiqlik	Befarq, xayoli parishon, materiallarni qiziqishsiz so'zlab berdi.	Tushunish uchun qiyin, chunki nutq tez bo'ldi; ko'z bilan deyarli muloqot qilmadi; imo-ishoralardan deyarli foydalanmadi.	Tushunarli artikulyatsiya; o'ziga ishonchi kam; ko'z bilan kam muloqot qildi.	Tushunarli artikulyatsiya; o'ziga ishonch bilan so'zladi; ko'z bilan yaxshi muloqot qildi.	Qiziqarli so'zladi; tashabbuskor; fanni o'zlashtirishi yuqori; materiallarni oson tushuntirdi; doimiy ko'z bilan muloqot qildi.	3
Jami (30 ball)						23

Fikr-mulohazalar: _____

Rubrikalar haqida ma'lumot

Rubrika topshiriq, maqola, loyiha ishi yoki taqdimotning zarur element yoki kategoriyasini belgilab beruvchi hamda o'quvchilarning o'zlashtirish bosqichlarining turli darajasini ifodalovchi baholash mezonidir. Aksariyat hollarda rubrika summativ baholash jarayonida qo'llanadi. Rubrikaning to'rt turi o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini namoyish etishini baholashda qo'llanadi. Ular analitik, rivojlanish, to'liq va so'rovnoma shaklida bo'ladi.

Rubrikaning kategoriyalari o'quvchilar namoyish etishi zarur bo'lgan natijalarni belgilab beradi. Masalan, yuqorida berilgan taqdimotni baholash uchun ishlab chiqilgan rubrika aniqlik, kontent/grammatika, vizual ko'rinish, auditoriya bilan muloqot, fanni o'zlashtirish ko'rsatkichi, nutq madaniyati/bosiqlik (yuqoridagi jadvalga qarang) kategoriyalarini o'z ichiga oladi. Tanlanadigan kategoriyalar vazifaning turi, natijasi yoki maqsadiga bog'liq bo'ladi.

Kategoriyalar tanlangandan so'ng ball yig'ish uchun bosqichlar belgilanadi va ularga izohlar beriladi. Odatda raqamli ballar (3, 4 yoki 5) shkalasi qo'lga kiritilgan bosqichni baholash uchun qo'llanadi (yuqoridagi jadvalga qarang). Erishilgan muvaffaqiyat mavzuni o'zlashtirish malakasi yoki uni taqdim qilish asosida baholanadi. Har bir kategoriya uchun talablar sharhi aniq, tushunarli, o'lchanadigan, erishib bo'ladigan va obyektiv bo'lishi kerak. Kimningdir fikri asosida yoki noxolislikka tayangan subyektiv fikrlar nohaq baholashga sabab bo'ladi. Chunki bunday fikrlar aniq emas va biror me'yor asosida emas. Namuna sifatida *yoqimli* va *uzun* so'zlarini tahlil qilish mumkin. *Yoqimli* so'zining mazmuni aniq emas. Chunki insonlarga nisbatan qo'llanganda turli ma'noni anglatadi. *Uzun* so'zining ma'nosi aniq emas va o'lchovning qanchalik uzun ekanini aniqlab bo'lmaydi, chunki biror uzunlikni anglatmaydi. Taqdimot namoyishi muhokama qilinganda, o'qituvchi taqdimot yetarli vaqt mobaynida davom etmadi, deb baho berishi obyektiv emas, aniq me'yor asosida taqdimot 5 daqiqa emas, 2 daqiqa davom etadi deyish maqsadga muvofiq. Har bir kategoriya bosqichlari uchun tushunarli va aniq ballar belgilanishi natijasida obyektivlik oshadi.

Har bir kategoriya uchun o'quvchi qo'lga kiritgan muvaffaqiyat bosqichi asosida ball qo'yilgandan so'ng barcha kategoriya bosqichlarida to'plangan ballar qo'shiladi hamda umumiy ball chiqadi. Shuningdek, bu tizimni 100 foizlik shkala ko'rinishida ham aks ettirsa bo'ladi. Masalan, o'quvchi 30 ball dan 23 ball to'plagan bo'lsa, buni 78% yoki 100 ballik shkalada 78 ball to'plagan deb hisoblash mumkin.

Fikr-mulohazani yozma ravishda o'quvchilarga yetkazish natijasida, o'quvchi kundalik va kelajakdagi vazifalarni mukammal hamda muvaffaqiyatli amalga oshiradi. Shuningdek, o'quvchi nega muayyan kategoriya bosqichiga loyiq topilgani haqida izoh beriladi.

Rubrikani vazifani bajarishdan avval o'quvchilarga taqdim etish kerak, shunda ular topshiriq, maqola, loyiha yoki taqdimotdan qanday natija kutilayotganini biladi. Shuningdek, o'quvchilar ulardan kutilayotgan natijalarga erisha olayotganini o'zi ham baholaydi.

Rubrikani ishlab chiqish bosqichlari:

1. Rubrika vazifa turiga ko'ra nomlanadi: "Rasmiy og'zaki taqdimot uchun rubrika", "Multimedia materiallarini ishlab chiqish" rubrikasi, "Mobil dastur ishlab chiqish" rubrikasi va h.k.
2. Kategoriyalardan iborat rubrikaning maqsadi va kutilayotgan natijalar aniqlab olinadi. Rubrikaning kategoriyalari va muvaffaqiyat bosqichlarini ishlab chiqish uchun quyidagi savollar beriladi:
 - a. Vazifa qanday mavzuda?
 - b. Vazifani bajarishdan qanday ta'lim natijalari kutilmoqda?
 - d. O'quvchilar qanday talablarga javob berishi kerak?
 - e. Ushbu vazifani bajarish uchun nechta muvaffaqiyat bosqichlari kerak va qaysi ball shkalasini qo'llagan ma'qul?
 - f. Ko'rsatkich maqsadini aniqlash hamda o'quvchilar mazkur ko'rsatkich talablariga javob berishi uchun qanday izohlar kiritgan ma'qul?
3. Tanlangan har bir kategoriya bosqichi uchun ko'zlangan maqsad izohi keltiriladi. Bu rubrika yaratish bosqichlarining eng murakkab qadami bo'lib, turli bosqichlarda baholash qanday bo'lishini belgilash uchun alohida e'tibor talab qiladi. Baholash har bir kategoriyaning bosqichlaridan foydalangan holda mos keladigan bosqichga asoslanadi. Yuqorida aytilganidek, sharhlar aniq, tushunarli, o'lchanadigan, erishib bo'ladigan va obyektiv bo'lishi kerak.

Turli vazifalar uchun taklif etiladigan kategoriyalar:

1. Taqdimot ishlab chiqish uchun: aniqlik, kontent/grammatika, vizual ko'rinish, auditoriya bilan muloqot, fanni o'zlashtirish ko'rsatkichi, nutq madaniyati/bosiqlik, tayyorlik darajasi, taqdimot davomiyligi.
2. Loyiha tayyorlash uchun: kontent, tashkiliy masalalar, ishlab chiqish jarayoni, grammatika/imlo, ijodkorlik, muddatlarga rioya etish, maqsad.
3. Mobil dastur ishlab chiqish: ishlab chiqish jarayoni, foydalanuvchi talabiga asoslanish, xatolardan xoli ekanini, aniq talablariga javob berish, muddatlarga rioya etish, foydalanishga qulaylik, diqqatni tortish darajasi, fikr-mulohazalar, originallik.
4. Maqola yozish uchun: tanqidiy tahlil, aniqlik, tarkibni tashkil qilish, kontent, grammatika/imlo, auditoriyani jalb qilish, rasmiy stil, matn qismlari orasidagi uzviy bog'lanish.
5. Faollik darajasini aniqlash uchun: tayyorgarlik darajasi, hozirjavoblik, faol tinglovchi, diqqat bilan tinglash, boshqalar e'tiborini jalb qilish.

Ballar shkalasi va muvaffaqiyat bosqichlari uchun takliflar (eng past darajadan a'lo darajagacha):

1. 3 ballik shkala: Muvaffaqiyat bosqichlari uchun namunalar:

Qoniqarli, yaxshi, a'lo.
Rivojlanayotgan, asosli, namunali.

2. 4 ballik shkala: Muvaffaqiyat bosqichlari uchun namunalar:

Boshlang'ich, rivojlanayotgan, tugallangan, namunali.
Qoniqarsiz, qoniqarli, yaxshi, a'lo.

3. 5 ballik shkala: Muvaffaqiyat bosqichlari uchun namunalar:

Yomon, qoniqarsiz, qoniqarli, yaxshi, a'lo.
Tajribasiz, o'rtacha, tajribali, yetuk, afzal.

Rubrikaning ballar shkalasida ko'rsatkichlar 1 dan 3 gacha, 4 gacha yoki 5 gacha harakatlanadi va o'quvchi eng yuqori ko'rsatkichni qo'lga kiritishi uchun muayyan kategoriyadan kutilgan barcha natijalarga munosib ekanini, shu bilan birga, 1 ko'rsatkichi ham uni kutilgan natijaning eng quyi bosqichiga erishganini ko'rsatadi.

O'quvchilar kutilgan natijaga erishganini baholash uchun **Ha/Yo'q** ko'rinishdagi shkalaga ega rubrikadan foydalansa bo'ladi. 1 raqami **Ha** javobini, 0 raqami **Yo'q** javobini anglatadi. Jarayon so'ngida o'rtacha ballni aniqlash uchun 1 qiymatlar qo'shib umumiy ball aniqlanadi. Bu turdagi baholashdan foydalanish orqali aniq va keng qamrovli kategoriyalar hamda ularga mos kategoriya bosqichlari uchun izohlar ishlab chiqiladi. Masalan, nutq madaniyati/bosiqlik kategoriyasi yanada aniq va keng qamrovli bo'lishi uchun jalb qiluvchi, munosib nutq ohangi, auditoriya bilan ko'z orqali muntazam muloqot qilish, yoqimli ovoz, ishonchli va tiniq artikulyatsiya kabi kategoriya bosqichlariga bo'linishi mumkin. Yuqoridagi har bir kategoriya bosqichi uchun **Ha** yoki **Yo'q** javoblaridan biri tanlanadi. Bu javob turini o'z ichiga olgan rubrikani tahrirlash uchun *Qo'shimcha resurslar* bo'limiga qarang.

Erishilgan muvaffaqiyatni baholashga mo'ljallangan rubrikalarni ishlab chiqishning yuqorida sanab o'tilgan usullardan tashqari 100 ballik shkala usulida baholash ham mavjud. Bu turdagi rubrikalarda har bir kategoriya uchun alohida ball qiymati belgilangan bo'lib, ba'zi kategoriyalarda boshqalariga nisbatan ko'proq ball belgilanishi mumkin. Masalan, taqdimot ishlab chiqish vazifasida uni namoyish etishga nisbatan uning kontenti muhimroq ahamiyatga ega bo'lishi mumkin. Shuning uchun kontent kategoriyasi uchun ko'proq ball beriladi. Ma'lumki, o'quvchilarning qobiliyatlari yil sayin oshib boradi (masalan, o'quvchilar yuqori sinfga o'tadilar), binobarin, bu holatda taqdimotni namoyish etish kategoriyasining muhimligi oshadi. Demak, rubrikani ishlab chiqishdagi maqsad va natijalar, o'quvchi erishishi kerak bo'lgan muvaffaqiyat bosqichlari yodda tutish kerak bo'lgan eng muhim element hisoblanadi. Muhimlik darajasi asosida ishlab chiqilgan rubrika haqida ma'lumot olish uchun *Qo'shimcha resurslar* bo'limiga qarang.

Ingliz tilidagi resurslarni o'zbek tiliga tarjima qilish usuli

1. Tegishli ingliz tilidagi materialni toping. Buning uchun:

- O'qituvchi uchun qo'llanmadagi Dars qo'llanmasi bo'limida berilgan Resurslar qismiga qarang:

Dars qo'llanmasi

15-20-darslar uchun mashq va resurslar

Matn terish

- Klaviatura simulyatori
- Matn terish — Typing (typing.com)
- Matn terish klubi — Typing Club (typingclub.com)

- Yoki **resurslar.rtm.uz** saytidagi istalgan resurslar ro'yxatidan veb sayt linkini oching:

Resurslar

Dars qo'llanmasi: 1-dars qo'llanmasi

veb-sahifa: Computer Lab Safety Rules (nie.edu.sg)

veb-sahifa: How Do I Take Care PC (amrita.edu)

veb-sahifa: Computer Basics: Keeping Your Computer Clean (gcfglobal.org)

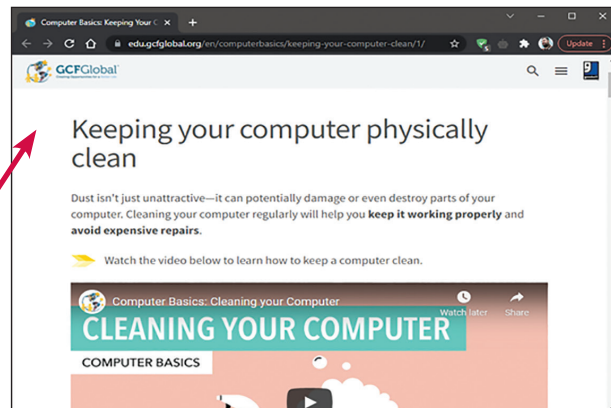
veb-sahifa: Free Computer Basics Tutorial (gcfglobal.org)

veb-sahifa: Computer Basics: Setting Up a Computer (gcfglobal.org)

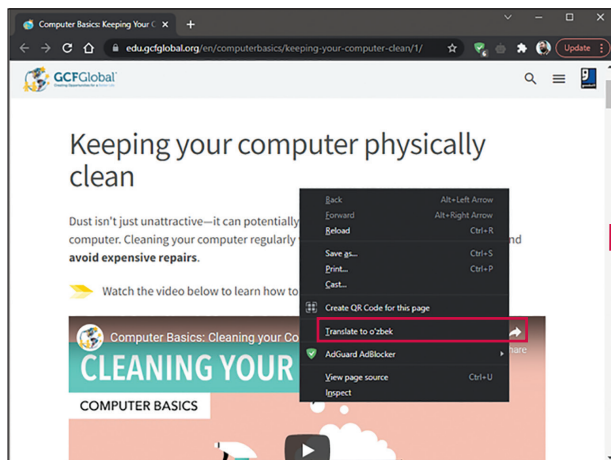
2. Qo'llanmadagi manbani **Google Chrome** brauzeridan foydalangan holda quyidagicha qidiring.



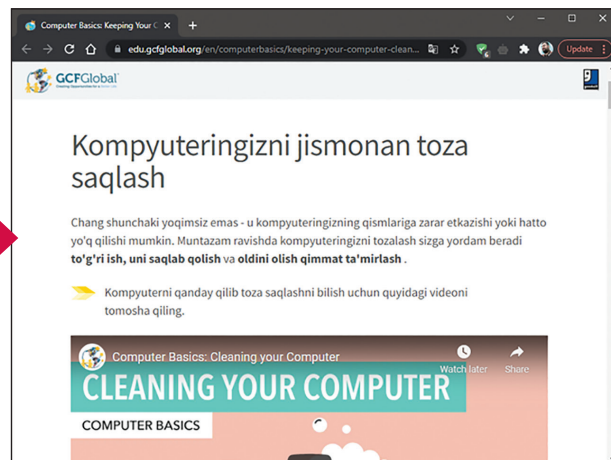
- Brauzerda ingliz tilida veb sayt ochiladi:



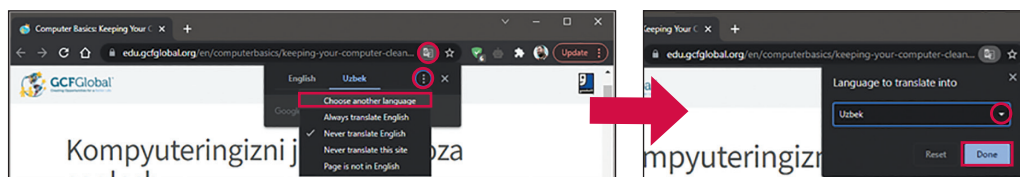
3. Ochilgan veb saytning istalgan qismida sichqonchani o'ng tugmasini bosib, menyudan "Translate to o'zbek" bandini tanlang.



4. Veb saytdagi matn o'zbek tiliga o'giriladi. E'tibor bering, tarjima kompyuter tomonidan amalga oshirilgani uchun ba'zi xatolar bo'lishi mumkin.

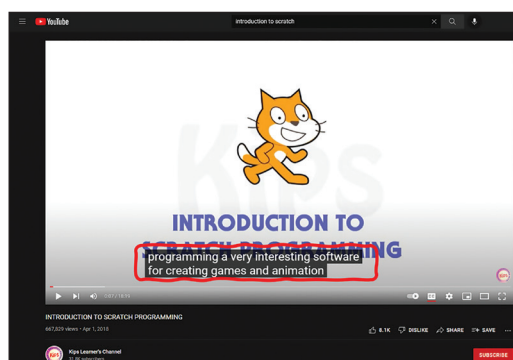
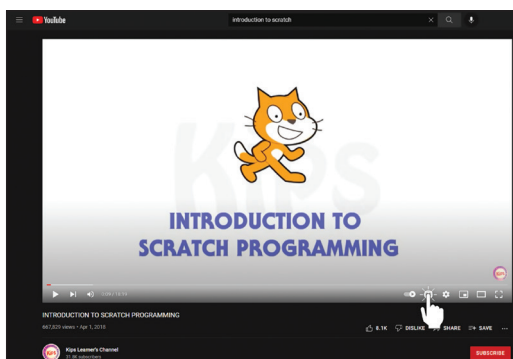


1. Agar veb sayt matni o'zbek tili emas, balki boshqa tilga o'girilsa, manzil qatoridagi tegishli ikonkani bosib, "Choose another language" bandini tanlab, o'zbek tilini (Uzbek) belgilab qo'ying:

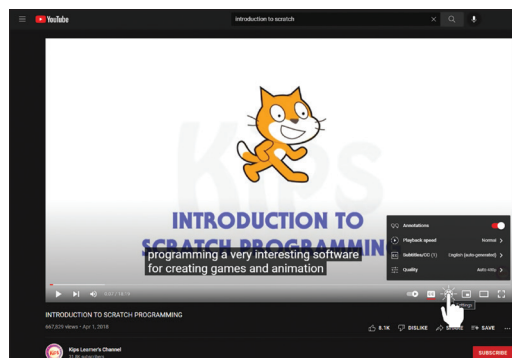


YouTube saytidagi ingliz tilidagi video subtitrini o'zbek tiliga o'tkazish

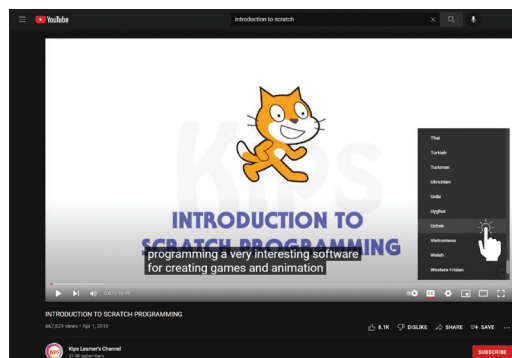
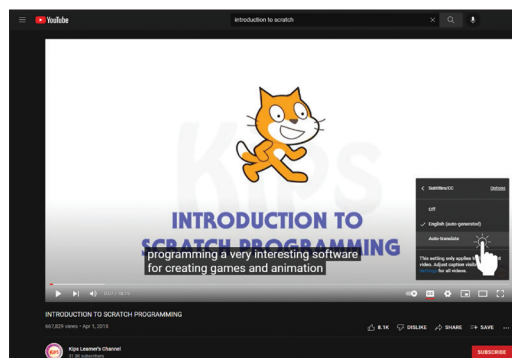
1. O'qituvchi uchun qo'llanmaning *Manbalar* qismida videolarga tez-tez murojaat etiladi. Videolar o'quvchilarga kontentni o'rganishda yordam berishning ajoyib usuli hisoblanadi. Tavsiya etilgan videolarning ko'p qismi ingliz tilida bo'lgani uchun subtitr yoqiladi. Natijada videodagi nutq siz tanlagan tilingizga tarjima qilinib, videoning pastki qismida paydo bo'ladi. Video resurslarning asosiy qismi Youtube platformasida yoki boshqa manbada joylashgan. YouTube platformasida va boshqa manbalardagi videolarining turli tillardagi subtitr funksiyasini yoqish uchun bir necha amallar ketma-ketligi bajariladi. Internet tarmog'ida ingliz va rus tillaridagi subtitrlarga ega videolar o'zbek tilidagi subtitrga ega videolarga qaraganda ko'p uchraydi.
2. Namuna sifatida YouTube platformasida joylashgan dasturlash mavzusiga oid video resursdan foydalaniladi. Video namoyishini boshlashdan avval **CC** yoki **Closed Captioning** tugmasi yordamida subtitr funksiyasi yoqiladi. **CC** yozuvining tagida qizil chiziqning paydo bo'lgani **Closed Captioning** yoqilganini bildiradi.



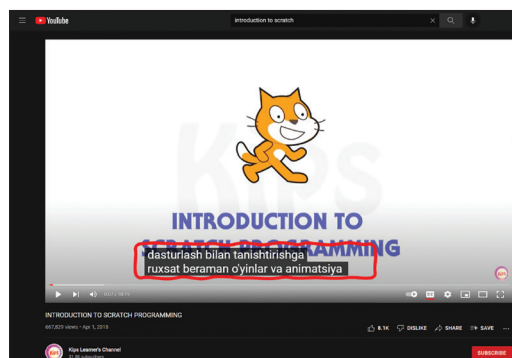
3. Subtitrning tilini o'zgartirish uchun **Settings** bo'limidagi **Subtitles/CC** buyrug'i tanlanadi.



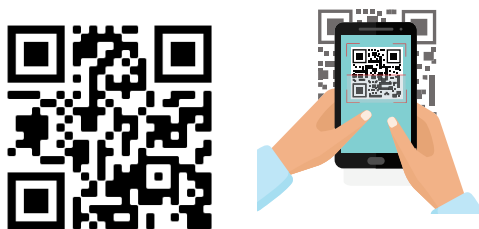
4. **Subtitles/CC** tugmasi bosiladi va **Auto-translate** sozlamasi tanlanadi. **Auto-translate** sozlamasi oynasida tarjima qilish mumkin bo'lgan tillar ro'yxati taqdim etiladi. Ro'yxatdan kerakli til tanlanadi.



5. Kerakli til tanlanganda, subtitr shu tilda namoyish etiladi.



Raqamli platforma



O'qituvchiga qulaylik yaratish maqsadida qo'lingizdagi "O'qituvchi uchun qo'llanma"ga qo'shimcha ravishda, barcha materiallar elektron shaklda raqamli platformaga joylashtirilgan va ular doimiy ravishda yangilab boriladi. Barcha materiallar qulay joylashtirilgan va ularni kompyuter qurilmangizga yuklab olishingiz mumkin.

Bu jarayonda siz Davlat ta'lim standartlari, Hajm va Tartib, Dars qo'llanmalari, Namunaviy darslar, Tarqatma materiallar, internetdagi manba va linklardan istalgan vaqtda foydalanish imkoniyatiga egasiz.

Buning uchun <https://resurslar.rtm.uz> saytiga kiring yoki QR-kodni mobil telefoningiz kamerasi orqali oching.

E'tibor bering, sayt resurslaridan foydalanish uchun sizdan maxsus kod talab qilinadi. Ushbu kodni olish uchun saytda ro'yxatdan o'ting.

Hajm va tartib

[illegible][illegible]

Hajm va tartib

9-sinf	2-chorak: 7 hafta							
Hafta	1	2	3	4	5	6	7	7.5
Dars	18-19	20-21	22-23	24-25	26-27	28-29	30	
								Baholash
					Mualliflik huquqi			
	Elektron pochta							
	Ma'lumotlar bazasi	Ma'lumotlar bazasi	Ma'lumotlar bazasi	Ma'lumotlar bazasi	Ma'lumotlar bazasi			
					Foydalanish huquqlari	Foydalanish huquqlari		
						Axloqiy masalalar	Axloqiy masalalar	

[illegible]

1

Mavzu haqida umumiy ma'lumot

Mavzu haqida umumiy ma'lumot

Bu bo'lim mavzular haqida umumiy ma'lumotni taqdim etadi. Darsga tayyorgarlik ko'rish uchun kerak bo'ladigan ma'lumotlar "Dars qo'llanmasi" bo'limida berilgan.

Axborot xavfsizligi/Xakerlik

"Axborot xavfsizligi/Xakerlik" mavzusida o'quvchilar xakerlik qilishning foydali va zararli sabablarini o'rganadi, xakerlikning jamiyatga ta'sirini muhokama qiladi, ochiq ma'lumotlar bilan bog'liq riskni baholaydi, qurilmalarni xavfsiz saqlash hamda ma'lumotni xakerlar qo'llaydigan vositalardan saqlash haqida muhokama qiladi. O'quvchilar kiberjinoyat olamidagi so'nggi hodisa va trendlar haqida, jumladan, Fake yangiliklar internetda noto'g'ri ma'lumotlarning tarqalishiga sabab bo'lib, shaxsiy hayotga tegishli ma'lumotning haqiqat yoki yolg'on ekanini ajratishni murakkablashtirishini o'rganadi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar hisoblash qurilmalari va ma'lumotlarni xakerlar hujumidan himoyalashning jismoniy hamda raqamli usullarini baholaydi. Shuningdek, xakerlik, scam, firibgarlik va zararli dasturlarning ta'sirini o'rganadi.

Axloqiy masalalar

"Axloqiy masalalar" mavzusi texnologik vositalardan turli qatlamlarning foydalana olishi, texnologiyalarni qabul qilish va undagi noxolislik, texnologik mahsulotlarni ishlab chiqishda foydalanuvchi manfaatlarini muhimligini tahlil qilish masalalarini qamrab oladi. Bu mavzu "Maxfiylik", "Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash", "Ijtimoiy tarmoq" mavzulari doirasida o'quvchilar o'rganadigan asosiy tushunchalarga asoslanadi hamda kompyuterlashtirishning kundalik hayotdagi jabhalar va axloqiy me'yorlariga ta'sirini ko'rib chiqadi. O'quvchilar shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligi bilan ijtimoiy ma'lumotlar xavfsizligi orasidagi farq bilan tanishadi, maxfiylik sozlamalarini ijtimoiy xavfsizlik nuqtayi nazaridan ko'rib chiqadi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar kompyuterning shaxsiy, axloqiy, ijtimoiy, madaniy va iqtisodiy hayot, jumladan, ijtimoiy xulq-atvor hamda munosabatlarga ta'sirini tahlil qiladi. Shuningdek, korporatsiyalar va hukumatlarning ma'lumotlar hamda hisoblash tahlillaridan foydalanishini baholaydi.

Dasturlash, debaglash va foydalanuvchi tajribasi

"Dasturlash va debaglash" mavzusi biror vazifani bajarish yoki masalani hal qilish uchun dasturiy ko'rsatmalar to'plamini ishlab chiqish, takomillashtirish, sinovdan o'tkazish va tuzatish jarayonini o'z ichiga oladi. O'quvchilar dasturlash jarayonini simvol va chizmalardan boshlaydi, so'ng blokka asoslangan, yakunida esa matnga asoslangan dasturlashga o'tadi. O'quvchilar bu ko'nikmalarni interaktiv o'yinlar, veb sahifalar, mobil dasturlar va kompyuter dasturlari ishlab chiqishda qo'llash uchun o'rganadi. Shuningdek, o'quvchilar hamkorlikda dasturlash va ishlashni o'rganadi. Guruh a'zosi sifatida dasturlash va debaglashni o'rganish maktab davrida, ish jarayonida va hayotda turli masalalarni samarali hal qilish ko'nikmalarini beradi. "Foydalanuvchi tajribasi" mavzusida o'quvchilar foydalanuvchi mahsulot ishlab chiqishdagi eng asosiy qism ekanini o'rganadi va mahsulot yaratishda foydalanuvchiga yo'naltirilgan yondashuvni qo'llash ko'nikmasini egallaydi. Shu bilan birga, o'quvchilar veb sayt va dasturlarning qulayligi, e'tiborni jalb qilish ko'rsatkichi va funksiyalarini baholashda mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini qo'llashni o'rganadi. O'quvchilar mahsulotni loyihalash uslubini foydalanuvchi tajribasini oshirish va foydalanuvchi ehtiyojlarini qondirish uchun qo'llaydi. O'quvchilar uy vazifasi va shaxsiy hayoti davomida mahsulot ishlab chiqish bilan shug'ullangani bois bu mavzu ularda mahsulot ishlab chiqishning barcha bosqichlarida foydalanuvchi tajribasiga e'tibor berish ko'nikmasini rivojlantiradi. Sakkizinchi sinfda o'quvchilar jamoa bo'lib HTML va CSS yordamida funksional menyu, ichki va tashqi linklarga ega professional, ko'p sahifali veb sayt ishlab chiqqan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar foydalanuvchilarning ehtiyojlarini inobatga olgan holda muayyan muammoni hal qilish uchun dastur ishlab chiqadi, turli dasturlash tillarini o'rganishga kirishadi va matnga asoslangan tilda dastur ishlab chiqadi.

Elektron pochta

“Elektron pochta” mavzusida o'quvchilar elektron pochta xatlarini yuborish va qabul qilish uchun elektron pochta dasturidan foydalanish, elektron xatni muayyan auditoriya va maqsadlar uchun formatlash, elektron xatlarni oson topish uchun papkalarni yaratishni o'rganadi. Shuningdek, o'quvchilar elektron pochtdan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklarini o'rganib chiqqach, elektron pochta javob berish, hammaga javob berish, o'z elektron pochtasiga kelgan xatni o'zgalarga yuborish va hujjatlarni ilova qilish kabi funksiyalaridan foydalanishni o'rganadi. O'quvchilar elektron pochtdan shaxsiy va ta'lim maqsadlarida foydalanar ekan, muloqot turiga qarab muayyan odob-axloq qoidalari va stil prinsiplarini qo'llashni o'rganadi. Sakkizinchi sinfda o'quvchilar elektron pochta dasturidagi atamalar, asosiy xususiyatlar va navigatsiyalarni, elektron pochta xabarlarini yozib, to'g'ri manzilga jo'natish, papkalarni saralash ko'nikmalarini, shuningdek, kattalarni shubhali xabarlar haqida ogohlantirish, elektron pochta manzillari va parollarni himoya qilish va yuborilgan fayllarni ochishda ehtiyot bo'lish kabi elektron pochta xavfsizligi tamoyillarini o'rgangan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar elektron pochta funksiyalaridan to'g'ri foydalanish, jumladan, xabarlariga javob berish, hujjat ilova qilish va yuborish amallarini bajaradi.

Foydalanish huquqlari

“Foydalanish huquqlari” mavzusida o'quvchilar ma'lumot o'zlashtirilishini aniqlash, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish va noqonuniy xatti-harakatlar tufayli paydo bo'ladigan ijtimoiy muammolar haqida o'rganadi. Shuningdek, ular onlayn kontentga egalik qilish huquqlari, ma'lumotlarni onlayn saqlashdan foydalanish yoki ma'lumotlarni ulashish xizmatlari uchun kelishuv shartlari masalasini muhokama qiladi. O'quvchilar ma'lumotlarni himoyalash bo'yicha qonun va me'yorlarning jismoniy hamda yuridik shaxslarga nisbatan ta'sirini o'rganadi. O'quvchilar texnologiyalardan mustaqil foydalanishni boshlaganda o'ziga tegishli shaxsiy ma'lumotni himoya qilish va boshqalarning undan noqonuniy foydalanishi mumkinligini bilishi muhimdir. Sakkizinchi sinfda o'quvchilar internetda axloqqa zid va noqonuniy xatti-harakatlarni aniqlab, maxfiy ma'lumotlarni o'g'irlanishdan himoya qilish, onlayn noqonuniy faoliyatning ijtimoiy salbiy oqibatlarini o'rgangan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar maxfiylik to'g'risidagi qonunlarning foydalanuvchilar va kompaniyalarga ta'sirini baholaydi. Shuningdek, turli mamlakatlardagi salomatlik, moliyaviy va shaxsga oid ma'lumotlarni himoya qiluvchi qonun-qoidalarni taqqoslaydi.

Ijtimoiy tarmoq

“Ijtimoiy tarmoq” mavzusi onlayn va an'anaviy axborot manbalarini aniqlash, axborot manbalarning ijtimoiy va iqtisodiy ta'sirini taqqoslash hamda onlayn media kelajakka qanday ta'sir ko'rsatishi haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. O'quvchilar ijtimoiy tarmoqlardan daromad manbai sifatida foydalanish imkoniyatlari hamda moliyalashtirish, brend yaratish va marketing strategiyalarini o'rganadi. “Ijtimoiy tarmoq” mavzusida internetda vaqtni haddan ziyod o'sarflash va uning oqibatida yuzaga keladigan ruhiy muammolar haqida ham ma'lumot beriladi. Sakkizinchi sinfda o'quvchilar ijtimoiy tarmoqlardagi ma'lumotlarning ishonchligini baholab, foydalanuvchilarning qiziqishlariga mos kontentni taqdim etish uchun shaxsiy ma'lumotlaridan foydalanadigan ijtimoiy media algoritmlarni o'rgangan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar internetda ko'p vaqt sarflashning ijtimoiy va shaxsiy munosabatlarga ta'sirini hamda ruhiy salomatlikka ko'rsatadigan ehtimoliy zararlarini tahlil qiladi.

Iqtisodiy ta'sir

“Iqtisodiy ta'sir” mavzusi texnologiyaning kasblar va jamiyatga ta'siri, jumladan, yangi kasb turlarining yaratilishi hamda boshqalarining yo'qolishiga olib kelishi, o'quvchilar iqtisodiy o'zgarishlarga moslashishi uchun umri davomida ta'lim olishi haqidagi mavzularni qamrab oladi. O'quvchilar avtonom (boshqaruvsiz) texnologiya tushunchasi bilan tanishadi, mavjud avtonom

texnologiyalarni muhokama qiladi, avtonom texnologiyalar jamiyat va iqtisodiyotga qanday ta'sir ko'rsatishini baholaydi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar kompyuter va texnologiyaning iqtisodiy ta'siri, jumladan, elektron tijoratning iste'molchilar hamda jamiyatga, ish o'rinlariga ta'sirini muhokama qiladi.

Kiberxavfsizlik asoslari

“Kiberxavfsizlik asoslari” mavzusida o'quvchilar ma'lumotlarni shifrlash, kiberxavfsizlikda shifrlashni qo'llash usullari va internetdan kundalik foydalanishda shifrlash nima uchun muhimligini bilib oladi. O'quvchilar tarmoq xavfsizligini buzib kirish turlari, ularning oqibatlari va ularga qarshi himoya vositalarini o'rganadi. Bu juda dolzarb mavzu. Chunki kelajakda o'quvchilar uchun kiberxavfsizlik sohasida kasbiy muvaffaqiyatga erishish imkoniyati uzluksiz oshib borishi kutilmoqda. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar shifrlash usullari va ulardan kiberxavfsizlikni ta'minlash uchun foydalanishni o'rganadi.

Kompyuter tarmog'i

“Kompyuter tarmog'i” mavzusida o'quvchilar kompyuter tarmog'i va uni tashkil qiluvchi komponentlar haqida o'rganadi. Bu mavzu doirasida tarmoq turlari, jumladan, simli va simsiz tarmoqlar, Lokal maydonli tarmoq (LAN) va Global maydonli tarmoq (WAN), shaxsiy va ommaviy tarmoqlar haqida ma'lumot beriladi. Shuningdek, o'quvchilar qaysi hollarda qaysi tarmoq turidan foydalanish kerakligi va internetning kompyuter tarmog'iga aloqasi haqida o'rganadi. O'quvchilar uyda va maktabda foydalanayotgan internetda ma'lumot tarmoqlararo qanday harakatlanishi haqida bilim oladi. Sakkizinchi sinfda o'quvchilar internet va tarmoqlar o'rtasidagi aloqadorlik haqida o'rgangan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar simli va simsiz tarmoqlardan foydalanishni o'rganib, switch va routerni o'z ichiga olgan kichik tarmoq loyihasini ishlab chiqadi.

Ma'lumotlar bazasi

“Ma'lumotlar bazasi” mavzusida o'quvchilar ma'lumotni saqlash, turlarga ajratish va boshqarish maqsadida ma'lumotlar bazasini ishlab chiqish va uni o'zgartirish, ma'lumot kiritish uchun form ishlab chiqish hamda hisobotlar tayyorlashni o'rganadi. Bundan tashqari, o'quvchilar “Dasturlash” mavzusi davomida ishlab chiqqan dasturlariga ma'lumotlar bazasini joriy qilishni o'rganadi. O'quvchilar ma'lumotlar bazasi kundalik hayotdagi shaxsiy ma'lumotga qanday ta'sir ko'rsatishini ko'rib chiqadi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar ma'lumotlar bazasini yaratish va tahrirlash, ularni to'ldirish uchun form ishlab chiqish, ma'lumotlarni saralash va qidirish, ma'lumotlardan hisobotlar tayyorlash kabi ko'nikmalarni o'zlashtiradi.

Maxfiylik

“Maxfiylik” mavzusida texnologiyaning shaxsiy ma'lumotlar maxfiyligiga ko'rsatadigan turli omillari, kompaniyalar tomonidan onlayn kuzatuv amalga oshirilishi, foydalanuvchilarga target reklama yuborish uchun reklama beruvchilar tomonidan ma'lumot to'planishi, ma'lumot o'g'irlanishini aniqlash, onlayn muloqot va munosabatlarning risklari hamda oqibatlari haqidagi mavzularni o'z ichiga oladi. O'quvchilar shaxsiy ma'lumotlarini almashish chegaralari, ijtimoiy tarmoqlarda maxfiylik sozlamalaridan qanday foydalanish va onlayn vositalardan foydalanilganda mazkur chegaralarga rioya etish uchun qimmatli ko'nikmalarni qo'lga kiritadi. Shuningdek, o'quvchilar yangi texnologiyalar oqibatida kelib chiqadigan maxfiylik risklari haqida o'rganadi. Sakkizinchi sinfda o'quvchilar internetda maxfiy ma'lumotlar o'g'irlanishining usullarini o'rganib, oqibatlarini tahlil qilgan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar texnologiyaning shaxsiy hayotga ta'siri, jumladan, machine learning, cookie fayllar va kuzatuv mexanizmlari yordamida foydalanuvchilarning shaxsiy ma'lumotlari to'planib, ish beruvchilar, hukumatlar, korporatsiyalar yoki manfaatdor shaxslar tomonidan turli maqsadlarda qo'llanishi haqida ma'lumot oladi.

Mualliflik huquqi

“Mualliflik huquqi” mavzusida o'quvchilar raqamli mulk huquqining maqsadini o'rganadi, o'zgalarning g'oyasi yoki ishlanmasini o'g'irlashni jismoniy mulkni o'g'irlash bilan taqqoslaydi. O'quvchilar intellektual mulk huquqlarining maqsadini o'rganadi hamda ta'lim yoki shaxsiy maqsadda o'zi ishlab chiqqan kontentda o'zgalarning kontentidan foydalanishda muallifni ko'rsatib ketishni mashq qiladi. Shuningdek, o'quvchilar o'zgalarning mualliflik huquqiga rioya qilish uchun onlayn kontent almashishning axloqiy strategiyalarini o'rganadi. Sakkizinchi sinfda o'quvchilar o'zi tayyorlayotgan mahsulotda boshqalarning mehnat mahsulidan to'g'ri va qonuniy foydalanish usullarini, muallifga ishora qilishni, intellektual mulk huquqlariga rioya qilmaslik oqibatlarini o'rgangan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar mualliflik huquqiga ega va jamoatchilik mulki bo'lgan materiallarni taqqoslaydi, shuningdek, film va musiqalar uchun qonuniy saytlardan foydalanish ko'nikmalarini o'zlashtiradi.

Multimedia materiallarini ishlab chiqish

“Multimedia materiallarini ishlab chiqish” mavzusi doirasida o'quvchilar chizma, tasvir, video va animatsiyalarni grafik tahrirlash dasturidan foydalanib, tegishli dizayn qoidalariga rioya etgan holda ishlab chiqish bo'yicha bilimlarini yanada kengaytiradi. Multimedia materiallarini ishlab chiqishga oid bilimlar va ko'nikmalar o'quvchilarga maktabda hamda mustaqil loyihalar bilan ishlashda yordam beradi. Bu o'quvchilarga bozor talablariga mos mahsulot ishlab chiqish ko'nikmalarini egallash uchun poydevor yaratadi. Sakkizinchi sinfda o'quvchilar grafik tahrirlash dasturining guruhlash, birlashtirish, o'zgartirish, tanlash, retush, filtrlarni qo'llash, tomonlar nisbati, ranglarning chuqurligi, yorqinligi va kontrastini sozlash kabi uskunalaridan foydalanishni o'rgangan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar video tahrirlash dasturi yordamida video yoki animatsiya ishlab chiqish va tahrirlash, manba material ishlab chiqish, auditoriya uchun saundtrek yoki ovoqli sharh qo'shish ko'nikmalarini o'zlashtiradi.

Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash

“Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash” mavzusi doirasida real hayotdagi tahqirlash bilan kibertahqirlash, harassment va trollingni o'z ichiga oluvchi internetdagi tahqirlash taqqoslanadi. O'quvchilar kibertahqirlashga nisbatan qanday munosabat ko'rsatish mumkinligi, uning ta'siri va oqibatlari, kibertahqirlashga duch kelganda u haqida xabar berish yo'llarini o'rganadi. Bundan tashqari, o'quvchilar internetda xavfsiz, mas'uliyatli va boshqalarga nisbatan hurmatda bo'lish, internetda qo'pol munosabat holatlari osonlikcha aniqlanishi va jazolanishi mumkinligi haqida ham o'rganadi. Sakkizinchi sinfda o'quvchilar kibertahqirlash tushunchasi, ta'siri va oqibatlarini aniqlab, unga qarshi munosib harakat qilish ko'nikmalarini o'zlashtirgan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar boshqalarni ranjitishi yoki sharmanda qilishi mumkin bo'lgan onlayn xatti-harakatlar, ularga qarshi munosib javob berish strategiyasini aniqlaydi.

Operatsion tizimlar

“Operatsion tizimlar” mavzusida o'quvchilar turli operatsion tizimlar, ular qo'llanadigan qurilmalarni o'rganadi va operatsion tizim dasturiy ta'minotining maqsadlarini aniqlaydi. Shuningdek, o'quvchilar operatsion tizim funksiyalarining amaliy dastur funksiyalaridan farqli jihatlarini o'rganadi. Bularga foydalanuvchi interfeysi, xotirani boshqarish, periferiya interfeysi, ko'p vazifalarni bajarish va xavfsizlik masalalari kiradi. O'quvchilar operatsion tizimlar turli apparat/periferiya qurilmalarini boshqarish uchun drayver dasturlarni o'z ichiga olishi hamda apparat yoki tashqi qurilmalar to'g'ri ishlamas, drayver dasturlar muammolarni qanday bartaraf etishini o'rganadi. O'quvchilar operatsion tizimlar haqidagi bilimlaridan shaxsiy yoki kasbiy ehtiyojlariga mos keladigan kontentni tanlash yoki taklif qilish uchun foydalanadi. Yettinchi sinfda o'quvchilar tizim dasturiy ta'minoti va amaliy dasturiy ta'minotning maqsadi va vazifalarini qiyosan o'rganib, keng tarqalgan operatsion tizimlar va ulardan foydalanadigan qurilmalarni aniqlagan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar dasturiy ta'minot drayverining maqsadi va operatsion tizim qanday ishlashini o'rganadi.

Qurilmalar

“Qurilmalar” mavzusida o'quvchilar kompyuter qurilmalarida ma'lumot kiritish va chiqarishni o'rganadi. Shuningdek, o'quvchilar turli kompyuter qurilmalarining funksiyalari, ularni qo'llash uchun eng qulay holatlar va qurilmalar turli maqsadlar uchun turlicha ishlab chiqilgani bilan tanishadi. O'quvchilar kundalik hayotda uchratadigan qurilmalar bilan ishlashni o'rganadi hamda tez-tez yangilanadigan texnologiyalaridan foydalanish, o'zgaruvchan va rivojlanib borayotgan madaniyatda qulaylik yaratish maqsadida ishlab chiqilgani haqida ma'lumotga ega bo'ladi. Oltinchi sinfda o'quvchilar hisoblash qurilmalarining funksiyalari va ulardan foydalanish uchun muqobil vaziyatlarni o'rgangan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar bir nechta qurilmaning dizaynini taqqoslab, ularning foydalanuvchi tajribasiga ta'sirini aniqlaydi.

Raqamli iz

“Raqamli iz” mavzusida o'quvchilar raqamli iz qoldiruvchi onlayn xatti-harakatlar hamda raqamli iz va raqamli obro' o'rtasidagi farqni o'rganadi. O'quvchilar onlayn muhitdan foydalanishning mas'uliyati va xavfi haqida bilib oladi, raqamli obro'ning turli jihatlari boshqa shaxslarning o'zgalari haqidagi ma'lumotlarni taxmin qilishga sabab bo'lishini tahlil qiladi. Shuningdek, o'quvchilar o'zi va o'zgalarning raqamli iziga ehtiyot bo'lgan holda ijtimoiy tarmoqdan mas'uliyat bilan foydalanish usullarini o'rganadi. O'quvchilar internetda almashadigan ma'lumotlar ularning kelajakdagi imkoniyatlari, masalan, kollejda, institutda va universitetda ta'lim olish uchun yoki ish izlayotganda hujjat topshirish jarayoniga qanday foyda yoki zarar keltirishi mumkinligini o'rganadi. Sakkizinchi sinfda o'quvchilar onlayn tarqalgan ma'lumotlar kishining kelajakdagi imkoniyatlariga ta'sir qilishi haqida o'rgangan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar ijtimoiy tarmoqlardan maksimal foydalanish yo'llarini aniqlaydi, shuningdek, shaxsiy va boshqa foydalanuvchilarning raqamli iziga e'tiborli bo'lishning ahamiyatini tushunadi.

Saqlash/Bulutli dasturlar

“Saqlash/Bulutli dasturlar” mavzusida fayllarni lokal saqlash va bulutga saqlashda ma'lumotni iyerarxik, tartibli joylash hamda undan foydalanish uchun lokal dastur va bulutli dasturlardan foydalanish masalasi o'rganiladi. O'quvchilar bulutli dasturda umumiy hujjatlardan hamkorlikda ishlashni o'rganadi. Ish jarayoni tobora hamkorlikda faoliyat olib borishni talab qilgani sababli o'quvchilar uchun maktabni bitirgandan so'ng bu ko'nikmalar muhim ahamiyat kasb etadi. Yettinchi sinfda o'quvchilar onlayn va lokal xotira tizimlarining afzallik hamda kamchiliklarini taqqoslagan edi. To'qqizinchi sinfda o'quvchilar lokal va bulutli dasturlarni qiyosiy o'rganib, lokal dasturlar o'rni bosuvchi umumiy bulutga asoslangan xizmatlarni aniqlaydi.

2

Dars qoʻllanmasi

1-2-darslar qo'llanmasi

“Maxfiylik” mavzusi haqida umumiy ma'lumot “O'qituvchilar uchun qo'llanma”ning “Mavzu haqida umumiy ma'lumot” bo'limida berilgan.

Standartlar va maqsadlar

O'BSD. IAT.9.RSF.03 Yangi texnologiyalarning foydasi va maxfiylikka salbiy ta'sirlarini aniqlaydi.

- Yangi texnologiyalarning afzalliklarini aytib beradi (masalan, tezkor aloqa, ko'plab sektorlardagi innovatsiyalar, shaxsni tanish texnologiyasi, navigatsiya, ko'rish tizimini personallashtirish).
- Yangi texnologiyalardan foydalanishda maxfiylikka doir jiddiy xatarlarni tushuntiradi (masalan, yashirin monitoring va kuzatuv tizimi, ma'lumotlarni uchinchi shaxs tomonidan to'planishi, shaxsiy ma'lumotlarning o'g'irlanishi).

O'BSD. IAT.9.IT.02 Texnologiyaning shaxsiy hayotga ta'sirini aytib beradi.

- Foydalanuvchining texnologiyalarni qo'llashi natijasida u haqida axborot to'plash usullarini aytib beradi.
- Foydalanuvchiga oid axborotni to'plashda kompyuter tizimlarining qo'llanishini tushuntiradi.
- Cookie fayl va kuzatuv orqali shaxsiy ma'lumotlarni to'plash jarayonini tushuntiradi.
- To'plangan ma'lumotdan ish beruvchi, hukumat, korporatsiya yoki boshqa shaxslar foydalanishining usullari hamda buning maxfiylikka ta'sirini aniqlaydi.

Asosiy tushunchalar

Machine learning
Cookie fayl

Yashirin monitoring
Kuzatuv tizimi

Tayyorgarlik

- Sinfda bajariladigan mashqlar uchun kerakli vositalarni to'plash.
- Onlayn vositalarni ko'rib chiqish.
- Darslik sahifalarini ko'rib chiqish.
- **Kerakli vositalar:** doska, markerlar yoki bo'r, ruchka, qog'oz, kompyuterlar, proyektor va internet.

Baholash

Formativ baholash

- Dars davomidagi kuzatish.
- O'quvchilarning sinf muhokamasi va “Aqliy hujum” mashqi davomidagi faolligini baholash.

Summativ baholash

- O'qituvchi tuzgan oraliq nazorat savollari.

Izohlar

1-2-darslar uchun mashq va resurslar

Mashqlar

Maxfiylik

- **Texnologiyaning afzalliklari va maxfiylik bilan bog'liq xatarlar muhokamasi:** katta guruhda o'quvchilardan yangi texnologiyalar shaxsan ular yoki oila a'zolariga qanday foyda keltirgani so'raladi. O'quvchilar yangi texnologiyadan foydalanganda ular yoki oila a'zolari duch kelgan maxfiylik bilan bog'liq muammolar haqida o'rtoqlashadi.
- **Texnologiyaning muloqot turiga o'zaro muvofiqligi:** doskaniy bir tarafa yangi texnologiyalar ro'yxati, boshqa tarafa yangi texnologiyadan foydalanish usuli yoziladi. O'quvchilar texnologiya va foydalanish usulini o'zaro moslaydi. Mashq yakunida o'quvchilardan qo'shimcha texnologiya yoki foydalanish usullarining qay biridan foydalangani so'raladi. Sinfagi boshqa o'quvchilar ro'yxatga qo'shimcha taklif bildiradi.
 - Yangi texnologiyalar: smart soat, shaxsni tanish texnologiyasi, raqamli xarita, navigatsiya yordamchisi, robot changyutgich, sensorli ekran, haydovchisiz avtomobil, dron, yordamchi robotlar.
 - O'zaro muloqot turlari: ovozi interfeys/ovoz, yuz tuzilishini tanish, salomatlik, jismoniy holat, sayohat, ko'ngilochar tadbirlar, tadqiqot faoliyati.
- **“Machine learning” mavzusida aqliy hujum mashqi:** o'quvchidan mashina qanday qilib “o'rganishi” mumkinligi so'raladi. O'quvchilar aqliy hujum savoli yuzasidan mustaqil mulohaza yuritadi. So'ng o'z fikrlarini butun sinf bilan bo'lishadi. Bu o'quvchilarni *Machine Learning* mavzusini o'rganishga tayyorlaydi. 9-bo'lim: 6-dars: *Machine learning va noxolislik tushunchalari* — Unit 9: Lesson 6: *Machine Learning and Bias Warm Up* (curriculum.code.org).
- **SWOT tahlili:** SWOT tahlili — vaziyatning kuchli va zaif jihatlarini, inson, tashkilot yoki dastur uchun imkoniyat hamda tahdidlarni aniqlashga mo'ljallangan strategik rejalashtirish metodi. Bu mashq o'quvchiga yangi texnologiyalarning maxfiylikka ta'sirini tushunishga yordam beradi. Doskada SWOT tahlil jadvaliga misol tuziladi va o'quvchilardan uni daftarlariga yozish so'raladi. O'qituvchi to'rt qismdan iborat tarqatma materialni o'quvchiga beradi. O'quvchilar unga o'z javoblarini yozadi. O'qituvchi o'quvchilarni to'rt guruhga bo'ladi va har bir guruhga alohida qismni birlashtiradi: kuchli va zaif jihatlar, imkoniyat va tahdid. O'quvchilar mavzuni o'z guruhida muhokama qilgach, har bir guruh o'z xulosasi bo'yicha sinfga hisobot beradi. Quyida o'qituvchi o'quvchilarni yo'naltirishi uchun reja keltirilgan:
 - Kuchli jihatlar: o'qituvchi o'quvchilardan yangi texnologiyalar maxfiylikni himoyalashni qanchalik kuchaytirishi haqida so'raydi. [O'qituvchiga izoh: o'quvchilar yangi texnologiyalar maxfiylik bilan bog'liq muammolarni hal etishda afzallikka egaligini tushunishi kerak. Birinchi va beshinchi maqsadlarga e'tibor bering.]
 - Zaif jihatlar: o'qituvchi o'quvchilardan yangi texnologiyalar maxfiylikni himoyalashni qanchalik zaiflashtirishi haqida so'raydi. [O'qituvchiga izoh: o'quvchilar yangi texnologiyalar maxfiylikka zarar keltirishi mumkinligini, foydalanuvchi va tashkilotlarni xakerlar ta'siriga tushiruvchi zaif nuqtalarni tushunishi kerak. Ikkinchi va beshinchi maqsadlarga e'tibor bering.]
 - Imkoniyatlar: o'qituvchi o'quvchilardan yangi texnologiyalarda maxfiylikni himoyalashni kuchaytirish bo'yicha qanday imkoniyatlar mavjudligini so'raydi. [O'qituvchiga izoh: o'quvchilar texnologiyalarni takomillashtirish bo'yicha yangi imkoniyatlar maxfiylikni yaxshiroq himoyalovchi yangi texnologiyalarni ishlab chiqish imkoniyatlarini o'zaro bog'lay olishi kerak.]
 - Tahdidlar: o'qituvchi o'quvchilardan yangi texnologiyalar maxfiylikka qanday tahdid tug'dirishini so'raydi. [O'qituvchiga izoh: o'quvchilar yangi texnologiyalar foydalanuvchi va tashkilotlarning maxfiylik siyosatiga tahdid tug'dirishi mumkinligini tushunishi kerak (masalan, buzib kirish, maxfiy axborotni ruxsatsiz olish, yoki ikkinchi, uchinchi va oltinchi maqsadlarda ko'rsatilgan maxfiylikka doir boshqa xatarlar).]
- **30 soniyalik fikr almashish:** dars yakunida bir nechta o'quvchi 30 soniya davomida mashg'ulotda o'rgangan ma'lumotlari haqida hisobot beradi.

1-2-darslar uchun mashq va resurslar

Resurslar

- Texnologiyalarning global kompaniyalarga ko'rsatadigan besh foydasi va uch zarari — Five Benefits and Three Challenges Technology Can Bring to Global Companies (forbes.com).
 - **Yangi texnologiyaning afzalliklariga misollar:**
 - nisbatan tezkor aloqa vositasi;
 - samaradorlik va mahsuldorlikni oshiradi;
 - kuchaytirilgan xavfsizlik.
- Zamonaviy hayotda texnologiyalarning foydasi — Advantages of Technology on Modern Life (advergize.com).
 - **Yangi texnologiyaning afzalliklariga misollar:**
 - ko'plab sektorlarda innovatsiyalarning rivojlanishi;
 - shaxsni tanish texnologiyasi;
 - navigatsiya imkoniyati;
 - masofadan ishlash;
 - internet xizmatlarining individual takliflari.
- Yangi texnologiyalardan foydalanishda maxfiylik bo'yicha jiddiy xatarlar — Risk Check for New Tech (commonsense.org).
 - **Yangi texnologiyalardan foydalanishda maxfiylik bo'yicha jiddiy xatarlarga misollar:**
 - ma'lumotning tarqalib ketishi;
 - yashirin monitoring va kuzatuv tizimi;
 - ma'lumotning uchinchi shaxs tomonidan to'planishi;
 - shaxsiy ma'lumotlarning o'g'irlanishi.
- Texnologiya: risk va muammolar — Risks and Disadvantages of Technology (advergize.com).
- Smart qurilmalar siz haqingizda to'plangan ma'lumotdan qanday foydalanadi? — What Do Smart Devices Do with Data They Collect on You (usatoday.com).
- *Machine Learning* nima? — What is Machine Learning (gcfglobal.org).
- Brauzer kuzatuvini tushunish — Understanding Browser Tracking (gcfglobal.org).
- Cookie'lar haqida nimalarni bilish kerak? — What You Need to Know About Cookies (uk.norton.com).
- Onlayn kuzatish — Online Tracking (consumer.ftc.gov).
- Veb saytni kuzatish — Website Tracking (cookiepro.com).
- Katta ma'lumot bahsi: tanganing ikki tomoni — The Big Data Dilemma: Both Sides of the Track (commonsense.org).
- Ma'lumotlarni kuzatishning yaxshi, yomon va xunuk tomoni — Good, Bad, and Ugly Sides of Data Tracking (internethealthreport.org).
- Ma'lumotlarni to'plovchi bizneslar — Businesses Collecting Data (businessnewsdaily.com).
 - **Kompaniya siz haqingizdagi ma'lumotlardan quyidagi maqsadlarda foydalanadi:**
 - mijozga xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash;
 - marketing strategiyasini aniqlash;
 - ko'proq daromad olish;
 - ko'proq ma'lumotlarni himoyalash.
- Kelajakdagi ish beruvchingiz sizni kuzatmoqda — Your Future Employer is Watching You (hbr.org).
 - **Ish beruvchi siz haqingizdagi ma'lumotlardan quyidagi maqsadlarda foydalanadi:**
 - ishga joylashish bo'yicha nomzodlarni tahlil qilish;
 - ishga joylashishda mashinaga asoslangan skoringdan (baholash) foydalanish;
 - xodimning raqamli obro'sini baholash.

1-2-darslar uchun mashq va resurslar

- Izohlar:

- **Cookie fayl va kuzatish tizimi shaxsiy ma'lumotlarni quyidagicha to'playdi:**

- Cookie fayl har bir foydalanuvchi va veb sayt nomi bo'yicha noyob ID elementidan iborat. Bu foydalanuvchi veb saytga takroran kirganda uning ma'lumotlarini (elektron pochta manzili, ismi, laqabi, manzili va h.) saqlab qo'yadi.
- Foydalanuvchi haqidagi axborot shaxsiy ma'lumotlarni onlayn anketalarga kiritish, internet va muayyan linklardan foydalanish orqali to'planishi mumkin.
- Shaxsiy ma'lumotlar birinchi va uchinchi shaxslar tomonidan kuzatilishi mumkin.

3-6-darslar qo'llanmasi

“Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash”, “Raqamli iz” va “Ijtimoiy tarmoq” mavzulari haqida umumiy ma'lumot “O'qituvchilar uchun qo'llanma”ning “Mavzu haqida umumiy ma'lumot” bo'limida berilgan.

Standartlar va maqsadlar

Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash (jami 43-47 daqiqa)
O'BSD.IAT.9.RSF.01 Internetda o'zgalarning shaxsiyatiga teguvchi, xafa yoki xijolat qiluvchi xulq-atvorni va bu haqda xabar berish strategiyalarini aniqlaydi.

- Onlayn tahqirlash holatlariga misollar keltiradi (masalan, nomaqbul matnlar yozish natijasida onlayn tahqirlash qurboniga aylanish, xijolat qiluvchi mish-mishlar tarqatish, o'zini boshqa biron deb tanishtirish, tahdid).
- Boshqalarning nomaqbul tasviri yoki videosini internetga joylashning salbiy jihatlarini tushuntirib beradi.
- Zararli yoki haqoratli xatti-harakatga javoban hujjatlashtirish strategiyasidan foydalanishni muhokama qiladi.

Raqamli iz (jami 58-62 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.RSF.02 O'zi va o'zgalarning raqamli iziga ehtiyot bo'lgan holda ijtimoiy tarmoqlardan maksimal foydalanadi.

- Ijtimoiy tarmoqlardan foydalanish sabablari va bu bilan bog'liq muammolarni aniqlaydi.
- Foydalanuvchilar ijtimoiy tarmoqlardagi faoliyatiga mas'uliyat bilan qarashi, o'zi va boshqalarning raqamli izlarini himoyalashning ahamiyatini tushuntiradi.

Ijtimoiy tarmoq (jami 1 soat 13-17 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.IT.01 Internetda sarflangan vaqtning shaxsiy va ijtimoiy munosabatlarga ta'sirini aytib beradi.

- Internetda ko'p vaqt o'tkazishning xatarlari, oila va shaxsiy hayotga ta'sirlarini baholaydi.
- Kompyuterga bog'lanib qolishning ruhiy salomatlikka zarari (ijtimoiy tarmoqlar/o'yinlar/boshqa odatni shakllantiruvchi texnologiyalar) va ularni cheklashning sabablarini muhokama qiladi.

Asosiy tushunchalar

Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash

Ta'qib qilish

Hujjatlashtirish strategiyalari

Raqamli iz

Ijtimoiy tarmoq
Raqamli iz

Ma'lumotlarni haddan ortiq almashish

Ijtimoiy tarmoq

Ijtimoiy tarmoq
Ijtimoiylashuv
Ruhiiy salomatlik

Faol ekran vaqti
Passiv ekran vaqti
Media muvozanati

Tayyorgarlik

- Sinfda bajariladigan mashqlar uchun kerakli vositalarni to'plash.
- Onlayn vositalarni ko'rib chiqish.
- Darslik sahifalarini ko'rib chiqish.
- Kerakli vositalar:** doska, markerlar yoki bo'r, ruchka, qog'oz, kompyuterlar, proyektor, internet va namunaviy dars uchun zaruriy jihozlar.

Baholash

Formativ baholash

- Dars davomida kuzatish.
- Dars jarayonida kichik va katta guruh muhokamalarini kuzatish.
- Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash: karusel usulidagi “Aqliy hujum” mashqi davomida kichik guruhlarining faoliyatini kuzatish va o'quvchilarning javoblarini baholash.
- Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash: “Ortga yo'l yo'q” mashqidagi maslahat xatlarini tekshirish.
- Raqamli iz: o'quvchilarning mulohazalari, ijtimoiy tarmoqlardagi ko'rsatma tamoyillariga oid guruh tuzgan ro'yxatni tekshirish.

Summativ baholash

- O'qituvchi tuzgan oraliq nazorat savollari.

Izohlar

3-6-darslar uchun mashq va resurslar

Mashqlar

Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash

- **Shaxsni ta'qib qilish bilan bog'liq amallar:** o'qituvchi ssenariy taqdimotini o'quvchilarga namoyish etadi va xulosalarni o'qib beradi. Kichik guruhlarda o'quvchilar ta'qib shaklini aniqlaydi.
- **Karusel usulidagi aqliy hujum mashqi:** o'quvchilar 4-5 kishilik guruhlariga ajraladi. Har bir guruhga quyidagi savollardan biri taqsimlanadi: Odamlar qanday qilib kibertahqirlashga uchrashi yoki onlayn ta'qib qilinishi mumkin? Boshqa odamning noo'rin fotosurati yoki videolarini joylash qanday zarar keltirishi mumkin? Zararli yoki haqoratli onlayn xatti-harakatlarni hujjatlashtirish va xabar berishning strategiyalari qanday? O'quvchilarga javob berish uchun vaqt beriladi. Vaqt yakunlangach, guruhlar javoblarini o'zaro almashadi. Har bir guruh qabul qilgan javoblarini o'qiydi va o'z ro'yxatiga qo'shib qo'yadi. Topshiriqni xulosalash uchun savollar yuzasidan muhokama uyushtiradi. O'qituvchi izohlar va boshqa manbalardagi axborotlardan foydalanib, o'quvchilarni asosiy jihatlarga yo'naltirib turadi.
- **“Ortga yo'l yo'q” mashqi:** o'qituvchi video ssenariysini sinfga o'qib beradi. Juftliklarda o'quvchilar ssenariydagi nojo'ya sharh tufayli zarar ko'rgan qahramonlarni aniqlaydi. O'quvchilar ssenariydagi bitta qahramonni tanlab, uning keyingi harakatlari haqida maslahat xatini yozadi.

Raqamli iz

- **Katta guruh muhokamasi:** o'quvchilar sevimli ijtimoiy tarmoq saytlari va ulardan foydalanish sabablarining ro'yxatini tuzadi (masalan, muloqot, o'z fikrini bildirish, ko'ngil ochish).
- **O'quvchi mulohazasi:** o'quvchilar fikrlarini daftarlariga yozishidan oldin quyidagi savollar haqida fikr yuritadi: o'zingiz yoki tanishlaringizning ijtimoiy tarmoqlardagi tajribasini qanday tasvirlaysiz? Bu yaxshi, yomon yoki qoniqarlami? Nima uchun? Ijtimoiy tarmoq bilan bog'liq muammolarni aniqlash uchun o'qituvchi muhokamani yo'naltirib boradi (Izohlar bo'limiga qarang).
- **9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 111-bet, Kelajak haqida o'ylab ko'ring:** kichik guruhlarda o'quvchilar muhokama savollariga javob topadi va internetga ma'lumot joylashning ko'rsatma tamoyillarini tuzadi.
 - Hujjat topshirgan ishga kira olmasangiz nima bo'ladi?
 - Agar buning sababi internetda joylashtirgan omadsiz fotosuratlar yoki bildirgan fikrlaringiz bo'lsa, nimani his qilar edingiz?
 - O'qituvchi qo'llanmasidagi savollarga qo'shimcha ravishda quyidagilarni so'raydi. Agar siz kimningdir fotosuratlarini internetga joylagan bo'lsangiz va u shu sababli ishga kira olmasa, nimani his qilar edingiz? Internetga fotosurat yoki tasvirlar joylash yana qanday shaklda oila va do'stlarga ta'sir ko'rsatishi mumkin?

O'quvchilar o'zi va boshqalarning raqamli izini himoyalagan holda ijtimoiy tarmoqdan foydalanish ko'rsatmalarini tuzadi va fikrlarini izohlaydi.

Ijtimoiy tarmoq

- **“Haddan ortiq faollik” mashqi:** o'qituvchi foydalanuvchilar kun davomida ekran oldida sarflaydigan qancha vaqt me'yordan ortiq ekanligi haqida so'raydi. Bir nechta o'quvchi fikrlarini sinf bilan o'rtoqlashadi. O'quvchilar kichik guruhlarda internetda vaqt sarflashning ijobiy va salbiy tomonlari ro'yxatini tuzadi, ekran vaqtining oila va do'stlar bilan o'tkazadigan vaqtga ta'sirini o'rganadi. O'quvchilar afzallik va kamchiliklarga oid fikrlarini doskadagi ikki ustunli jadvalga kiritib boradi.
- **Hisoblash mashqi:** o'quvchilar har kuni ekran oldida vaqt o'tkazish sabablarini aniqlaydi (masalan, telefon, kompyuter, televideniye, planshet, o'yin qurilmasi). Har bir o'quvchi o'zining ekran vaqtini hisoblaydi va sinf bilan o'rtoqlashadi. So'ng javoblarini ekran oldida vaqt sarflashning haddan ortiq miqdori bo'yicha taxminlar bilan solishtiradi va o'ziga baho beradi.
- **“Faol va passiv ekran vaqti” mashqi:** o'qituvchi ekran vaqti turlari, jumladan, faol va passiv ekran vaqti haqida ma'lumot beradi. O'qituvchi tarqatma material yoki doska orqali quyidagi uchta savolni o'quvchilarga taqdim qiladi.

3-6-darslar uchun mashq va resurslar

- Faol va passiv ekran vaqtining farqi nimada?
- Siz qaysi ekran vaqtdan foydalanasiz?
- Sizga qaysi ekran vaqti ma'qul? O'quvchilar birin-ketin savollarga javob beradi va guruh muhokamasida ishtirok etadi.
Ekran qarshisida ishlashning salomatlikka ta'siri — The Health Effects of Screen Time (commonsense.org).

- **Ijtimoiy tarmoqlarga mukkasidan ketishning oqibati haqida video:** o'quvchilar videoni tomosha qiladi va o'qituvchi quyidagi savollar orqali muhokamani boshqaradi.

Tavsiya etilgan savollar:

- Videoda asosiy qahramon ijtimoiy tarmoqqa mukkasidan ketish odati shakllanishini qay tarzda ko'rsatib bergan?
- Ijtimoiy tarmoqlarga juda bog'lanib qolgan, ammo bu odatini o'zgartirishni istagan do'stlaringizga qanday maslahat berasiz?

O'quvchi maslahatlarini qisqa shaklda doskaga yozishi va sinfda bildirilgan tavsiyalarni ko'rib chiqishi mumkin. *Ijtimoiy tarmoqlarga mukkasidan ketishning oqibatlari — Social Media Addiction — Rita Rao (youtube.com).*

- **Tadqiqot mashqi:** o'qituvchi ekran vaqtining foydalanuvchiga ta'siri bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot yuzasidan muhokama uyushtiradi (Izohlar bo'limiga qarang).
- **Media muvozanatini tadqiq qilish:** o'qituvchi media muvozanati atamasiga ta'rif beradi. Kichik guruhlarda o'quvchilar ekran vaqtdan tashqarida bajariladigan turli mashg'ulotlar ro'yxatini tuzadi. O'quvchilar media muvozanati tamoyillariga amal qilayotgan va vaqtini turli mashg'ulotlarga sarflaydigan o'quvchining kun tartibini tuzadi.

Resurslar

Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash

- Namunaviy dars.
- Onlayn harassment bo'yicha amaliy qo'llanma — Online Harassment Field Manual (onlineharassmentfieldmanual.pen.org).
- Kibertahqirlash nima? — What Is Cyberbullying? (verywellfamily.com).
- **Kibertahqirlashga misollar:**
 - foydalanuvchining nojo'ya xatti-harakatlari haqida qasddan soxta xabar tarqatish;
 - juda ko'p matnli xabar jo'natish orqali "matnli hujum" uyushtirish;
 - onlayn chatda foydalanuvchiga qo'pol sharh qoldirish;
 - tahdid yoki xijolat qilish uchun matnlar yoki tezkor xabarlar yuborish;
 - o'zini boshqa odam sifatida tanishtirish va noo'rin axborotlar almashish uchun onlayn profilini o'zgartirish;
 - o'zini boshqa odam sifatida tanishtirish va foydalanuvchi haqida soxta ayblovlar qo'yish;
 - foydalanuvchining nojo'ya fotosuratlarini beruxsat joylash.
- Onlayn harassment yoki kibertahqirlash? — Internet Harassment or Cyberbullying (ccohs.ca).
- **Kibertahqirlashning ta'siri:**
 - o'z-o'ziga past baho berish;
 - o'zlashtirishning pasayishi;
 - o'zini baxtsiz yoki yolg'iz his qilish;
 - ruhiy yakkalanish.
- **Zararli yoki haqoratli onlayn xatti-harakatlarga nisbatan hujjatlashtirish strategiyalari:**
 - ta'qibni yozib olish;
 - dalil sifatida xafa qiluvchi xabarlarni saqlab qo'yish;
 - xabarlarning skrinshotini olish;
 - kattalarga xabar berish.

3-6-darslar uchun mashq va resurslar

- Hayotiy voqealar — Kibertahqirlash — Ortga yo'l yo'q — Real-Life Stories – Cyberbullying – You Can't Take It Back (youtube.com).
- **“Ortga yo'l yo'q” mashqi: o'g'il bola hikoyachi:** do'stlarimning internetdagi xatti-harakatlari haqida ko'p eshitganman, ular chindan ham qo'pol yoki aqldan ozdiruvchi darajada edi. Men hech qachon shunday ish qilaman deb o'ylamagandim. Bir kuni do'stim Bek menga va boshqa sinfdosh yigitlarga o'zi ishlab chiqqan veb saytni ko'rsatdi. Saytda maktabdagi qizlarning ro'yxati tuzilgan edi. Bek yigitlardan saytga kirib qizlarni baholashni so'radi. Rosti, bu menga shunchaki kulgili tuyilgani uchun kirib qizlar haqidagi fikrlarimni yozdim va ularga baho berdim. Biz miriqib kuldik va shu bilan hammasi tamom deb o'ylagan edim. Keyingi kun maktabga borganimda, bu ishimiz haqida hamma xabar topganini bildim. Bek baholarni hammaga yuboribdi. Bir qancha qizlarning yig'layotganiga ko'zim tushdi. Buning sababi yigitlar ularning tashqi ko'rinishi haqida aytgan gaplari ekanini tushundim. Keyin o'z singlimni ham ko'z yosh to'kayotganini ko'rdim, ammo sababini tushunmadim. Singlim menga qiyo ham boqmadim. Keyin aniq bo'ldiki, Bek singlimni ham saytdagi ro'yxatga mendan yashirincha kiritgan ekan. Men saytga yozgan gaplarimni hech qachon kimningdir yuziga aytmagan bo'lar edim. Men hatto chinakamiga shunaqa fikrda ham emasdim, bu do'stlar orasidagi hazil deb o'ylagan edim. Hozir Bekni maktabdan haydashdi va men ham haydalisim mumkin. Xulosa shuki, internetga joylagan ma'lumotingizning nazoratini yo'qotasiz va hech qachon qaytib ololmaysiz. Bu ma'lumotdan siz tasavvur qilmagan usulda foydalanishlari mumkin. Bu mening boshimdan o'tdi. Qaniydi, bu bema'ni saytni hech qachon ko'rmaganimda edi.

3-6-darslar uchun mashq va resurslar

- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 109-110-bet, "Yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolar" mavzusining dastlabki uch punkti.

8-bob: Xavfsizlik texnikasi qoidalari

Namuna:

Politsiya ismi va manzili noma'lum shaxsni hibsga oldi. Uning barmoq izlarini olib, ularni politsiya ma'lumotlar bazasidan qidiradi. Agar u avval ham hibsga olingan bo'lsa, ismi, manzili va oldingi jinoyati tafsilotlarini ham aniqlash mumkin.

Ko'p hollarda, agar shaxsning ismi, boshqa biror ma'lumot, masalan, kasallik tarixi yoki sport faoliyati natijalari bilan birgalikda qayd etilgan bo'lsa, bunday ma'lumot uning shaxsini aniqlash uchun yetarli hisoblanadi.

8.03-SAVOL

Bank hisob raqami ma'lumotnomasi shaxsiy ma'lumotga kiradimi?

8.03-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Plagiat va mualliflik huquqiga oid muammolar haqida bilib oling.

Ijtimoiy tarmoqlar va himoyalanganlik

Axborotni boshqalar bilan bo'lishishingiz va fikr-mulohazalar yozishingiz mumkin bo'lgan turli **ijtimoiy tarmoqlar** mavjud. Fotosuratlar almashishga mo'ljallangan maxsus saytlar ham bor. Aslida ijtimoiy tarmoqlarning yomon joyi yo'q, lekin ulardan ehtiyotkorlik bilan foydalanilmasa, o'ta jiddiy muammolar kelib chiqishi mumkin.



KALIT SO'ZLAR

Ijtimoiy tarmoqlar: do'stlar va oila a'zolar bilan onlayn muloqotda bo'lish hamda o'xshash qiziqishlar va xobbiga ega boshqa odamlarni topish imkonini beruvchi veb sayt yoki xizmat turlari.

Yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolar

- Kibertahqirlash biror shaxs bilan ijtimoiy tarmoq orqali muloqot qilish imkonini bo'lganida yuz berishi mumkin.
- Ijtimoiy tarmoqlar orqali muloqot qilish oson bo'lgani uchun ayrim odamlar, xususan, yoshlardan, ayniqsa, ular kim bilan muloqot qilayotganidan bexabar bo'lganida o'z maqsadi yo'lida foydalanishga yoki ular bilan noliyq munosabatda bo'lishga urinishi mumkin.

- Ijtimoiy tarmoqlardan odamlarning obro'siga putur yetkazish maqsadida ularga tuhmat qilish (ular haqida yolg'on ma'lumot tarqatish) uchun foydalanadiganlar ham bor. Agar kimdir boshqa bir shaxs haqida haqoratli fikr bildirs va uni boshqalar ham bo'lishsa, bu izohni hamma ko'rinib turgan joylardan o'chirib yuborishning imkonini bo'lmaydi.
- Ijtimoiy tarmoqdan foydalanish odatda shaxsiy profil ochishdan boshlanadi. Agar u faqat do'stlaringiz yoki hamkasblaringizga emas, balki jamoatchilik uchun ochiq bo'lsa, sizning shaxsiy ma'lumotlaringiz o'g'irlanish xavfi ostida qolishi mumkin.
- Ijtimoiy tarmoqlar foydalanuvchilari saytlarda qidirish funksiyasi borligidan bexabar bo'lishi mumkin. Hozirgi kunda ish beruvchilar ana shu saytlarga kirib, ular bilan ishlashga da'vogarlik qilayotgan odamlarni tekshirishi mumkin. Ba'zan, noo'rin muhokamalar yoki xatti-harakatlar, garchi ular yaqinda yuz bermagan bo'lsa-da, ish beruvchilarning sizni ishgah olishiga to'sqinlik qilishi mumkin.

Ijtimoiy tarmoq saytlarida maxfiylik sozlamalaridan foydalanish siz uchun foydali bo'lishi mumkin. Chunki ularning aksariyati qoidabuzar foydalanuvchilar ustidan shikoyat qilishga imkon beradi.

Eng avvalo, shaxsiy ma'lumotlaringiz, masalan, ismingiz, manzilingiz, maktabingiz nomi va maktab formasidagi tasviringizni oshkor qilishdan oldin:

1. O'zingizga quyidagi savollarni bering:

- bu axborotni kim to'playdi?
- bu nima uchun kerak?
- nima maqsadda foydalaniladi?
- men uchun oqibatlari qanday bo'ladi?

Siz internet brauzeringiz va ijtimoiy tarmoqlardagi akkauntlaringizda xavfsizlik va maxfiylik sozlamalarini o'zgartirishingiz mumkin. Quyida bu ishni Microsoft Internet Explorer bilan amalga oshirish misollari keltirilgan.

- Shaxsiy ma'lumotlaringizni himoyalash uchun internet brauzeringizga (internetda ishlash uchun foydalaniladigan dasturiy ta'minot) o'rnatilgan vositalardan foydalaning. Bu vositalar xavfsizligingizning turli jihatlariga aloqador. Masalan, internetga joylashtiradigan shaxsiy ma'lumotlaringiz hajmini nazorat qilishda sizga yordam berish, tashrif buyurgan saytlaringiz yoki siz bergan qidirish so'rovlarini tozalash.

Internet Explorer brauzeridan foydalansangiz, *xavfsizlik* va *maxfiylik sozlamalarini* quyidagicha o'zgartirishingiz mumkin:

3-6-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

- **Start** tugmasini bosib, Internet Explorer brauzerini ishga tushiring.
- Qidirish katagini topib, "Internet Explorer" deb yozing, so'ng "Internet Explorer" tugmasini bosib.
- **Tools** tugmasini bosib va **Internet Options** ni tanlang.
- **Security** sahifasini bosib.

Quyidagi ro'yxatda keltirilgan har bir element uchun maxfiylik sozlamalarini o'zgartirishingiz mumkin

Boshqa internet brauzeridan foydalanadigan bo'lsangiz, katta ehtimol bilan konsepsiyalar bir xil, ammo sozlamalar joylashuvi turlicha bo'lishi mumkin.

Cookie fayllar

Cookie fayllar sizning internetdan foydalanishingizni kuzatish uchun qo'llanishi mumkin. Masalan, agar internet orqali nimadir sotib oladigan bo'lsangiz, sizga shunga o'xshagan ko'plab narsalarni taklif qiladigan reklamalar ko'rinadi. Cookie fayllar, shuningdek, veb sahifaga oid sozlamalaringizni eslab qolish uchun qo'llanadi va saytlarga tezroq kirish imkonini berish orqali brauzerda ishlash tajribangizni yaxshilaydi. Bu haqda 6.15-bob, "Monitoring va kuzatuv" mavzusida batafsil o'qib olishingiz mumkin.

Do not track

Brauzeringizda **Do not track** sozlamasini yoqadigan bo'lsangiz, u veb saytlarga maxsus signal yuboradi. **Do not track** sozlamasini yoqish har doim ham siz kutgan natijani bermaydi. Chunki bu signalni olgan saytlar har doim ham kuzatish amaliyotini o'zgartirmaydi. Shunday bo'lsa-da, ayrim saytlar ko'rsatiladigan reklamani sizga moslashtirmasligi, boshqalari esa internetdan foydalanishga oid ma'lumotlaringizni to'plash usullarini cheklashi mumkin.

InPrivate rejimi

Brauzeringizdagi InPrivate rejimi brauzer seansingiz ma'lumotlari saqlanishining oldini oladi. Natijada kompyuteringizdan foydalanadigan boshqa odamlar qaysi saytlarga kirganingizni ko'ra olmaydi. Shunday bo'lsa-da, bu rejimni tanlaganingizda yangi oyna ochiladi, ammo sozlama faqat shu oynaga tegishli bo'ladi. Ushbu brauzer oynasini yopishingiz bilan **InPrivate** seansingiz ham yopiladi.

Lokatsiya

Agar lokatsiyangiz sozlamalari yoniq bo'lsa, unda har doim qaysi mamlakat yoki mintaqada ekaningiz ko'rsatiladi. Shu sababli sizga mahalliy axborot, masalan, yangiliklar, ob-havo, eng yaqin mehmonxona va h.k. taqdim etilishi mumkin. Agar siz harakatda bo'lsangiz va smartfoningizning lokatsiya

sozlamalari yoqilgan bo'lsa, lokatsiyangiz haqidagi ma'lumotlar doimiy ravishda yangilanib turadi.

Pop-ap bloker

Pop-ap bloker brauzer dasturlaridan foydalanayotganingizda reklamalarning o'z-o'zidan paydo bo'lishini to'xtatadi.

Kuzatuvga qarshi himoya

Kuzatuv (treking) sizning brauzeridan foydalanishingiz haqidagi ma'lumotlarning to'planishidir. Kuzatishga qarshi himoya funksiyasi trekerlarni aniqlaydi va bloklaydi. 6.15-bob, "Monitoring va kuzatuv" bobiga ham qarang.

3. Antivirus va xavfsizlik dasturlarini o'rnatish va dasturiy ta'minotni yangilab turing.

Internet va elektron pochta foydalanishingizni muntazam baholab turish ham foydalidir. Dastlab o'zingiz foydalanadigan barcha ijtimoiy tarmoq saytlari ro'yxatini tuzing, so'ng boshqa veb saytlarni sanab o'ting. Ro'yxatni tuzib bo'lganingizdan so'ng, ularning har biri ota-onangiz yoki o'qituvchingiz tarafidan ma'qullanganmi, har biri uchun xavfsizlik va maxfiylik sozlamalarida tegishli variantlarni tanlaganmisiz? Shu haqda o'ylab ko'ring. So'ngra ro'yxatni yana bir bor ko'rib chiqing va undagi saytlarning har birida kiritgan shaxsiy ma'lumotlaringizni yozib oling. Yakuniy ro'yxat VIII bob, ushbu bo'lim va 8.03-bo'lim kontentini inobatga olgan holda bajarishingiz kerak bo'lgan barcha amallarni o'z ichiga olishi kerak.

Elektron pochta foydalanishni baholash uchun quyidagilar haqida o'ylab ko'ring:

- yaqinda parolingizni o'zgartirganmisiz va u xavfsiz joyda saqlanyaptimi?
- parolingizni kimgadir berganmisiz?
- elektron pochta foydalanib bo'lganingizdan keyin har doim akkauntingizdan chiqib ketasizmi?
- hech bir nechta xatlar zanjiridan iborat elektron pochta boshqa foydalanuvchiga yuborganmisiz?
- bankingiz yoki kartangiz ma'lumotlarini sir saqlab, uni elektron pochta orqali ulashmaganmisiz?
- kompyuteringizdagi antivirus dasturini doim yangilab turganmisiz?
- elektron pochta xizmatlari provayderingizning elektron pochta xavfsizligi va maxfiyligi sozlamalaridan to'g'ri foydalanganmisiz?

Raqamli iz

- Ijtimoiy tarmoq va raqamli iz: mas'uliyat — Social Media and Digital Footprints: Our Responsibilities (commonsense.org/education).

– Ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishning zararlari:

- Haddan ortiq ko'p ma'lumot almashish: odamlar axborot va fotosuratlarini almashib, keyin afsuslanadi.

3-6-darslar uchun mashq va resurslar

- Doimiylik: nojo'ya fotosuratlar yoki axborotlarga ega postlar yo'qolgandek tuyulsa ham shaxs raqamli izining qismiga aylanadi. Bu postlar hech qachon yo'qolmaydi.
 - Ijtimoiy bosim: foydalanuvchilar tomonidan ma'lum mavzuda xabar qoldirilayotgani sababli tarmoqdagi boshqa foydalanuvchilar ham shu mavzuda post qo'yishga bosimni his qiladi.
 - Muvozanat: ijtimoiy tarmoqlardagi post va akkauntlarni muntazam kuzatib, boshqarib borish, yuzma-yuz munosabatlar, o'qish yoki boshqa mashg'ulotlarga mo'ljallangan vaqtni isrof qiladi.
- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 111-bet.

8-bob: Xavfsizlik texnikasi qoidalari

Kelajak haqida o'ylab ko'ring. Ariza topshirgan ish o'rniga ishga joylasha olmasangiz nima bo'ladi? Buning sababi internetda joylashtirilgan nomaqbul suratlar yoki bildirgan fikrlaringiz ekanini bilganingizda, qanday ahvolga tushgan bo'lardingiz? Bunday ma'lumotlar internetda ekanini hatto bilmasligingiz ham mumkin.

Do'stlaringizdan o'zi va siz haqingizda chop etayotgan narsalarda ehtiyot bo'lishni so'rang.

Shaxsiy ma'lumotlarning o'g'irlanishi va malware dasturlar

Shaxsiy ma'lumotlarni o'g'irlash fribgarlikning bir turi bo'lib, o'g'irlangan shaxsiy ma'lumotlar o'sha shaxs nomidan harakat qilish uchun foydalaniladi. Bu yaqinda paydo bo'lgan muammo emas. Ushbu fribgarlikni amalga oshirgan shaxs jabr ko'ruvchining nomiga kredit kartasi ochishi, yoki uning nomidan kredit olishga ariza berish mumkin.

Hozirgi kunda internet olamida kompyuterdagi shaxsiy ma'lumotlarni aniqlashga mo'ljallangan **malware dasturlar** va kompyuter foydalanuvchilarini o'z shaxsiy ma'lumotlarini berishga ishonтира oladigan phishing hujumlari bor. **Botnetlar** spam-xatlar yoki saytga server ko'tara olmaydigan haddan tashqari ko'p so'rov yuborish uchun malware dasturlardan foydalangan holda ishlab chiqiladi. **Tizimni buzib kirish** ham shaxsiy ma'lumotlarni qo'lga kiritish usullaridan biridir. Bunga misol sifatida yirik chakana savdo tarmoqlari hujumga uchrangani va millionlab shaxsiy qaydlar o'g'irlanganini aytib o'tish mumkin. Internetdagi o'g'irlik tobora kuchayib borayotgan tahdiddir.

8.04-SAVOL

Ijtimoiy tarmoqlar yoki tarmoq saytlari, bloglar, tezkor xabar almashish dasturlari yoki internet chatlaridan foydalanish vaqtida duch kelishingiz mumkin bo'lgan xavflarni minimallashtirish uchun qo'llay oladigan ayrim strategiyalaringizni sanab o'ting.

Ularga quyidagilarni kiritdingizmi?

- istalmagan foydalanuvchilar haqida shikoyat qilish va ularni bloklash;

- hech qachon hech kim bilan yolg'iz uchrashuv belgilamaslik;
- doim kattalarni xabardor qilish va jamoat joyida uchrashish;
- tasvirlardan noto'g'ri maqsadda foydalanmaslik;
- tegishli til me'yorlarini qo'llash;
- maxfiylikni hurmat qilish;
- ko'plab ijtimoiy tarmoqlardagi xavfsizlikka oid ko'rsatmalar va tavsiyalarni o'qish.

Internetda o'yinlar o'ynash

Joriy texnologiyalar va yuqori tezlikdagi internet aloqasi tufayli onlayn o'yinlar ommalashib, internetda vaqt o'tkazish usullaridan biriga aylangan. Shu sababli ham juda murakkab o'yinlarga ko'p vaqt va pul tikilmoqda. Natijada ayrim odamlar buni kimgadir ziyon yetkazish imkoniyati va noqonuniy foyda olish yo'llari deb tushundi.

Shu bois onlayn o'yinlarning texnologik va ijtimoiy xatarlarini tushunish muhim.

Onlayn o'yinlarni butun dunyo bo'ylab turli odamlar bilan birga o'ynash mumkin. Bu o'yinlarni o'zingiz tanigan odamlar bilan, shuningdek, sizga umuman notanish odamlar bilan birga o'ynashingiz mumkin. O'yinlar o'ynab, sizga yoqadigan o'yinlarni yoqtiradigan onlayn do'stlar orttirishingiz mumkin. Shuningdek, o'yin saytlarida uchratgan odamlaringiz bilan muloqot qila olasiz.

Sizningcha, internetdan foydalanish paytida xavflardan qanday saqlanish mumkinligini bilasizmi? Eng yaxshisi o'zingizni xavfsiz saqlash uchun to'g'ri tanlov qilishingiz kerak.

Onlayn o'yinlarni xavfsiz o'ynashga oid maslahatlar:

- Ayrim odamlar g'alaba qozonishni xohlagani uchun onlayn o'yinlar vaqtida qo'pol xulq-atvor ko'rsatishi mumkin. Onlayn o'yinlar vaqtida g'alaba qozonish yoki keyingi bosqichga o'tish uchun hech kimni xafa qilmang. Bundan tashqari, hiyla yoki maslahatlar olish uchun noto'g'ri deb bilgan ishlaringizni qilmang.
- Internetda uchratishingiz mumkin bo'lgan ayrim shaxslar o'zini boshqa shaxs qilib ko'rsatishi mumkinligi bois, o'yin vaqtida haqiqiy ismingizdan emas, taxallusdan doim foydalanishingiz tavsiya qilinadi.

3-6-darslar uchun mashq va resurslar

Ijtimoiy tarmoq

- Ekran qarshisida qancha vaqt o'tirish kerak? — Screen Time: How Much Is Too Much? (commonsense.org).
- Ekran qarshisida ishlashning salomatlikka ta'siri — The Health Effects of Screen Time (commonsense.org).
- **Tadqiqotlar ekran qarshisida o'tirish vaqtining ta'siri bo'yicha aniq xulosaga ega emas, lekin quyidagi takliflarni beradi:**
 - Kun davomida yoki uyqudan oldin ekran oldida ko'p vaqt sarflash uyquga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.
 - Foydalanuvchilar video o'yinlar yoki ijtimoiy tarmoqlardagi "like"lardan kichik rohat oladi va ularni muntazam kutadi, ekran vaqti esa "fikir-mulohaza sirtmog'i"ga mukkasidan ketishni rag'batlantiradi.
 - Ayrim tadqiqotlar tushkunlik va ekran vaqti o'rtasida chambarchas aloqa borligini ko'rsatadi. Bu sohada ko'proq izlanish zarur.
 - Passiv ekran vaqti tushkunlik, yolg'izlik kabi ruhiy salomatlikka ta'sirlar bilan yaqindan bog'lanadi. Faol ekran vaqti boshqalar bilan bog'lanish hissiyatini beradi.

7-18-darslar qo'llanmasi

“Mualliflik huquqi”, “Multimedia materiallarini ishlab chiqish” va “Elektron pochta” mavzulari haqida umumiy ma'lumot “O'qituvchilar uchun qo'llanma”ning “Mavzu haqida umumiy ma'lumot” bo'limida berilgan.

Standartlar va maqsadlar

Mualliflik huquqi (jami 28-32 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.RSF.04 Onlayn ma'lumot almashishning axloqiy strategiyalarini aniqlaydi.

- Jamoat mulki, creative commons va mualliflik huquqi bilan himoyalangan materiallarni taqqoslaydi.
- Internet foydalanuvchisi filmlar va musiqa uchun qonuniy veb saytlardan foydalanayotganini aniqlash usullarini aytib beradi.

Multimedia materiallarini ishlab chiqish

(jami 7 soat 43-47 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.TID.01 Videoni tahrirlash dasturida video ishlab chiqish va tahrirlashga oid atamalar, asosiy imkoniyatlar va buyruqlarni aniqlaydi hamda qo'llaydi.

- Video bilan ishlash dasturiga oid umumiy tushunchalarni aytib beradi.
- Video yoki animatsiya ishlab chiqish uchun loyiha tuzadi.
- Manba materialini ishlab chiqadi.
- Tegishli dasturiy ta'minot yordamida video ishlab chiqadi.
- Videoga saundtrek yoki matnli ma'lumot qo'shadi.
- Tayyor mahsulotni muayyan auditoriyaga moslashtirish usullarini ko'rsatib beradi.

Elektron pochta (jami 43-47 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.TID.02 Elektron pochtaning javob berish, barchaga javob berish, xatning nusxasini yuborish, hujjat ilova qilish kabi funksiyalarini farqlaydi va qo'llaydi.

- Elektron pochtaning “javob berish”, “hammaga javob berish”, “uzatish” va “fayl ilova qilish” kabi turli funksiyalarini vaziyatga mos holda qo'llashni o'rganadi.
- Elektron pochtaning “javob berish”, “hammaga javob berish”, “uzatish” va “fayl ilova qilish” kabi funksiyalaridan samarali foydalanishni ko'rsatib beradi.

Asosiy tushunchalar

Mualliflik huquqi

Mualliflik huquqi
Jamoat mulki
Creative commons

Mualliflik huquqi bilan
himoyalangan material

Multimedia materiallarini ishlab chiqish

Multimedia
Manba material

Video
Animatsiya

Storyboard
Hoshiya
Annotatsiya yozish
Import
Mutanosiblik
Tahrirlash
Metraj
Fokus
Kattalashtirish
Panorama
Taymlayn
Interfeys
Bosqich
Kiritish

Chizmachilik uskunasi
Nusxalash
Kadr/sekund
Rastr
Piksel
Piksellash
Vektor
Tvin
Dastlabki ko'rish
Yuklab olish
Media player
Saundtrek
Hikoya
Auditoriya

Elektron pochta

Elektron pochta
Javob berish
Hammaga javob berish

Uzatish
Fayl ilova qilish

**Multimedia materiallarini ishlab chiqish uchun boshqa tushuncha va atamalar o'qituvchi tanlagan dastur turiga qarab aniqlanishi kerak.*

Tayyorgarlik

- Sinfda bajariladigan mashqlar uchun kerakli vositalarni to'plash.
- Onlayn vositalarni ko'rib chiqish.
- Darslik sahifalarini ko'rib chiqish.
- Kerakli vositalar:** doska, markerlar yoki bo'r, ruchka, qog'oz, kompyuterlar, proyektor, internet va video bilan ishlash dasturi.

Baholash

Formativ baholash

- Dars davomida kuzatish.
- Mualliflik huquqi: o'quvchining guruh va muhokama mashg'ulotlarida ishtirokini baholash.
- Multimedia materiallarini ishlab chiqish: o'quvchining har bir mashg'ulot davomidagi o'zlashtirishini baholash.

- Multimedia materiallarini ishlab chiqish: o'quvchining ekspert sifatidagi xulosalarini baholash.
- Elektron pochta: o'quvchining elektron pochta mavzusiga oid mashqlarni bajarishini baholash.

Summativ baholash

- O'qituvchi tuzgan oraliq nazorat savollari.
- Multimedia materiallarini ishlab chiqish: o'quvchi ishlab chiqqan videolarni rubrika asosida baholash.

Izohlar

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Mashqlar

Mualliflik huquqi

- **“Ijodiy ishni qidirish” mashqi:** o'quvchilar kichik guruhlariga ajratiladi. Har bir guruhga mavzu biriktiriladi (yoki o'zlarining tanloviga ko'ra mavzu tanlashi mumkin). Har biri guruhdan mavzusi bilan bog'liq 5 tadan tasvir topish so'raladi: jamoat mulkidan 2 ta tasvir, creative commonsdan 2 ta tasvir va mualliflik huquqi bilan himoyalangan 1 ta tasvir olinadi. O'quvchilar har bir tasvirga atributsiya beradi. Har bir guruh Creative Commons tasviridan foydalanish shartlari haqida ma'lumot beradi. *Boshqalarning ishidan foydalanib yangi kontent yaratish — Creating New Content Using Others' Work (copyrightandcreativity.org).*
- **Guruh suhbat:** suhbatdan avval o'quvchilar hafta davomida ko'rgan yoki eshitgan qo'shiq, film, o'yin yoki boshqa materiallar nomini yozib, media jurnal tuzadi. Jurnalda material bepul yoki tegishli qiymatga ega ekanidan qat'i nazar olingan veb sayt ko'rsatiladi. Keyin o'quvchilardan yuqoridagi vositalardan qonuniy yoki noqonuniy foydalanganidan xabardorligi so'raladi. *Boshqalarning ishidan foydalanib yangi kontent yaratish — Creating New Content Using Others' Work (copyrightandcreativity.org).*
- **Ekspert muhokamasi:** juftliklarda o'quvchilar quyidagi savollarga javob beradi: noqonuniy ma'lumot almashuvchi saytdan foydalanishning nimasi yomon? Siz yaratgan materialni boshqa odam internetda sotish yoki almashish orqali tarqatsa, o'zingizni qanday his qilardingiz? Musiqa va filmlarning nusxasini noqonuniy ravishda yuklab olishning oqibatlari qanday? Agar hamma shunday qilsa, san'atkorlar qanday qilib daromad oladi? *Qonunlar va axloqiy me'yorlar asosida ma'lumot olish hamda boshqalar bilan bo'lishish — Acquiring and Sharing Legally and Ethically (copyrightandcreativity.org).*

Multimedia materiallarini ishlab chiqish

- **Asosiy tushunchalarni tekshirish mashqi:** o'quvchilar 7- va 8-sinflarda o'rgangan bilimlarini eslab, quyidagi atamalarning ta'rifini aytishi so'raladi: storyboard, animatsiya, atributsiya, rastri tasvir, vektorli tasvir, tomonlar nisbati va tahrirlash. Keyin yangi glossariy atamaları ko'rib chiqiladi. O'quvchilardan har bir atamaning ta'rifi so'raladi, so'ng to'g'ri ta'rif beriladi.
- **“Birgalikda o'ylaymiz” mashqi:** o'quvchilar video storyboardini ishlab chiqish uchun 2-3 ta fikr o'ylab, partadoshi bilan o'rtoqlashadi. So'ng o'quvchilar video bo'yicha yakuniy qaror qabul qilish maqsadida fikrlarini sinf bilan bo'lishadi va ijodiy g'oyalarni birlashtiradi.
- **Video yoki animatsiya ishlab chiqish mashqi:** o'quvchilar 8-sinf *Informatika va axborot texnologiyalari* darsligida berilgan mashg'ulotlarga yo'naltiriladi. Mashg'ulotning borishiga qarab o'quvchilar o'z videoroliklarini ishlab chiqishni boshlashi kerak.
 - 1.1-1.3-mashg'ulotlar, 113-114-bet: Storyboard yaratish (“Birgalikda o'ylaymiz” mashqiga murojaat qiling).
 - 2.1- va 2.2-mashg'ulotlar, 116-117-bet: Video yoki animatsiya yaratish uchun dastlabki materiallarni ishlab chiqish.
 - 3.1-3.6-mashg'ulotlar, 123-bet: Animatsiya yaratish.
 - 4.1-4.5-mashg'ulotlar, 132-bet: Yangi video yaratish.
 - 5.1-5.3-mashg'ulotlar, 135-bet: Animatsiyaga saundtrek va ovozli sharh qo'shish hamda videoga saundtrek yoki ovozli effekt qo'shish.
 - 6.1- va 6.2-mashg'ulotlar, 137-bet: Auditoriya talablarini inobatga olish.
- **Auditoriyani tekshirish mashqi:** o'quvchilardan bir-birlarining videolarini ko'rish, videoni auditoriyaga qanchalik yaxshi moslashtirilganligini baholash va fikr-mulohaza berish uchun juftlikda ishlash so'raladi.
- **Mahsulot ishlab chiqish bo'yicha mashg'ulotning mualliflik huquqi bilan bog'liqligi:** o'quvchilar mualliflik huquqiga rioya qilishning ahamiyatini tushunishi uchun o'qituvchi sinf muhokamasi uyushtiradi. Muhokamada quyidagi savollardan foydalanish mumkin:
 - O'zingiz ishlab chiqqan videomaterialdan boshqalar foydalanishiga ruxsat berasizmi?
 - O'z video materialingizni boshqalar tahrirlashi va o'z nomidan almashishga ruxsat berasizmi?
 - Siz o'zingiz ishlab chiqqan videoni biroz o'zgartirib, sotishlariga ruxsat berasizmi?

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Elektron pochta

- **Sinf muhokamasi:** bir nechta o'quvchi elektron pochta dasturida javob berish, hammaga javob berish, uzatish va faylni ilova qilish funksiyalari haqida gapirib beradi. O'qituvchi aniqlik kiritish maqsadida professional ta'riflar taqdim etishi mumkin.
- *5-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 117-118-bet, 4.2-mashg'ulot: Elektron xatni o'qish va unga javob qaytarish.
- *5-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 120-122-bet, 6.1- va 6.2-mashg'ulotlar: "Elektron xabarlarni uzatish".
- **Elektron pochtada ishlash:** o'quvchilar ikki kishilik guruhlariga bo'linadi. Har bir o'quvchi sherigi ishlab chiqqan multimedia loyihasining ijobiy taraflari haqida elektron pochta xabari yozib yuboradi. Keyin elektron xabar olgan o'quvchi javob xabarini qaytaradi. O'quvchilar juftliklarda o'z video yoki animatsiyasini yaratishda o'rgangan ikkita ko'nikma haqida so'rov yozadi. (Har ikkala o'quvchi elektron pochta manzilini ko'rsatishi kerak). Xatni olgan o'quvchi savollarga javob berib, chiquvchi elektron xatni uzatadi. Yakunlovchi mashq sifatida o'quvchilar multimedia materiallarini ishlab chiqish mavzusidagi videoni elektron xabarga ilova qilib, sherigiga yuboradi. *(O'quvchidan elektron pochta bo'yicha har bir mashq uchun o'z ishtirokini baholash maqsadida o'qituvchiga ham elektron xabarning nusxasini yuborish so'raladi).*

Resurslar

Mualliflik huquqi

- Yuqori sinflar — High School (copyrightandcreativity.org).
- Boshqalarning ishidan foydalanib yangi kontent ishlab chiqish — Creating New Content Using Others' Work (copyrightandcreativity.org).
- Shaxsiy ijodda mualliflik huquqiga ega ishlardan foydalanish — Using Copyrighted Works in Our Own Creations (copyrightandcreativity.org).
- Qonunlar va axloqiy me'yorlar asosida ma'lumot olish hamda boshqalar bilan almashish — Acquiring and Sharing Legally and Ethically (copyrightandcreativity.org).
 - **Ijodiy mahsulot bepul bo'lishi mumkinligining sabablari quyidagicha:**
 - Ijodkorning qarori tufayli;
 - Asar jamoat mulki hisoblansa;
 - Asar ijodkorning ruxsatisiz tarqatilganda yoki namoyish qilinganda (mualliflik huquqining buzilishi).
 - **Mualliflik huquqining buzilishiga misollar:**
 - Mualliflik huquqi bilan himoyalangan musiqa, film, kitob va o'yinni beruxsat almashish.
 - Musiqali kompakt-diskni telefon xotirasi yoki Mp3-pleyerga nusxalash.
 - Filmni ko'rish yoki musiqani tinglash uchun noqonuniy veb saytlardan foydalanish.
 - Boshqa foydalanuvchiga kontent yuklash imkonini beruvchi veb saytdan foydalanish.
 - Yozib olish dasturidan foydalanish.
- Mualliflik huquqi va adolatli foydalanish — Copyright and Fair Use (gcfglobal.org).
 - **Jamoat mulki yoki creative commons va mualliflik huquqi bilan himoyalangan material:**
 - Creative Commons — ijodkor har bir kishiga o'z asarini muayyan usulda bepul almashish va foydalanishga ruxsat bergan joy.
 - Jamoat mulki ijodiy mahsulotdan barcha erkin foydalanishi, almashishi va nusxalash mumkinligini bildiradi. Chunki bu mahsulotlar ayni paytda mualliflik huquqidan holi.
 - Mualliflik huquqi ijodiy asarni boshqalar tomonidan ruxsatsiz nusxalash, moslashtirish, almashish yoki foydalanishning oldini oladi.
- Creative Commons kontentidan foydalanish — Using Creative Commons Content (gcfglobal.org).
- Veb saytda filmni tomosha qilish qonuniy ekanini qanday aniqlaymiz? — How to Tell if a Streaming Movie Website is Legal (lifewire.com).

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Multimedia materiallarini ishlab chiqish

- Videoni tahrirlash shartlari — Video Editing Terms (newbluefx.com).
- Video va animatsiya ishlab chiqishga mo'ljallangan veb saytlar hamda dasturlar — Websites and Apps for Making Videos and Animation (commonsense.org).
- 8-sinf *Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 112-137-bet.
 - “Storyboard yaratish”, 112-114-bet.
 - “Video yoki animatsiya yaratish uchun dastlabki materiallarni ishlab chiqish”, 114-117-bet.
 - “Animatsiya yaratish”, 117-123-bet.
 - “Yangi video yaratish”, 124-132-bet.
 - “Animatsiya yoki videoga saundtrek yoki ovozli sharh (Narration) qo'shish”, 132-135-bet.
 - “Auditoriya talablarini inobatga olish”, 136-137-bet.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Kalit so'zlar

Animatsiya: qo'lda yoki kompyuter yordamida chizilgan bir nechta tasvirlar to'plami. Ular ketma-ket va tez namoyish etilsa, xuddi harakatlanayotgandek ko'rinadi.

Video: yozib olingan (tasvirga tushirilgan) harakatlanuvchi tasvirlar.

Maslahat

Rejani juda murakkab ishlab chiqish kerak emas. Animatsiya yaratish uchun soddaroq reja tuzish kerak.

Kalit so'zlar

Storyboard: bajariladigan amallarni oldindan ko'rsatish uchun jarayonni tasvirlovchi tasvir va chizmalar.

Kadr: animatsiya yoki videodagi bitta yaxlit tasvir.

Izoh: bajariladigan amallar tasviriga izoh yozish.

Kirish

Video va animatsiya harakatlanuvchi tasvir hisoblanadi.

Animatsiya — qo'lda yoki kompyuter yordamida chizilgan tasvirlar to'plami bo'lib, ular ekranda harakatlanayotganga o'xshaydi. Dastlabki multfilmlarni yaratishda qo'lda chizilgan tasvirlardan foydalanilgan. Bu tasvirlar tez, ketma-ketlikda namoyish etilsa, harakatlanayotganga o'xshardi. So'nggi paytlarda multfilmlar uchun asosan kompyuterda yaratilgan tasvirlar (CGI) qo'llanadi.



Video — harakatlanuvchi tasvirlar to'plami bo'lib, videokamera yordamida yozib olinadi. Shu tarzda raqamli videoyozuvlar yaratiladi.

Modulda *Pencil2D* dasturidan foydalanib oddiy animatsiya yaratishni o'rganasiz. Shu bilan birga, bir nechta video va tasvirlarni birlashtirib, o'z video mahsulotingizni yaratasiz.

1-amaliy ko'nikma

Storyboard yaratish

Video yoki animatsiya yaratishdan oldin, uning rejasini tuzish kerak. Ushbu reja professional muhitda **storyboard** deb nomlanadi va qog'ozda bajariladi. Reja – rejalashtirilayotgan video yoki animatsiyaning vizual namoyishi bo'lib, ko'zda tutilgan turli qismlar (kadrlar)ni aks ettiradi. Rejani ko'p marta o'zgartirish va natijada yakuniy mahsulot boshidagi reja bilan mos kelmasligi mumkin. Lekin tushkunlikka tushmaslik kerak. Storyboard dastlabki g'oyalar yig'indisi sifatida xizmat qiladi va uning o'zgarishi odatiy hol. Chunki har bir aqlli o'zgarish mahsulot sifati yuqori bo'lishiga olib keladi.

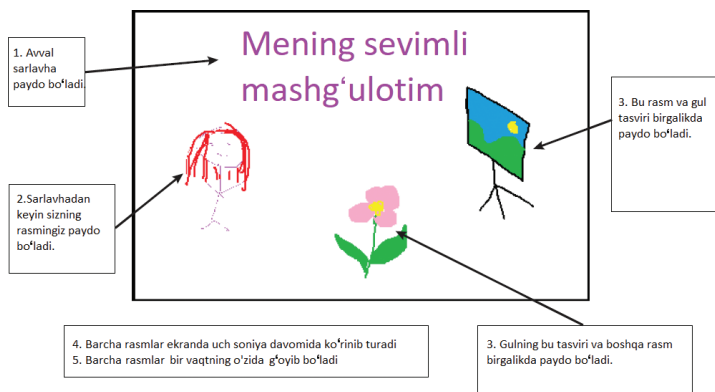
Storyboard odatda bir nechta kadrdan tashkil topadi. **Kadr** — video yoki animatsiyadagi bitta harakatsiz tasvir. Barcha kadrlarni chizib chiqish shart emas, asosiylarini ko'rsatib o'tish kifoya. Mahsulotdagi voqealar rivojini storyboardga izoh sifatida ham yozib chiqish mumkin.

Storyboarddagi har bir kadr alohida katakka chiziladi. Animatsiya mazmuni izohlar yordamida tushuntiriladi. Har bir kadr raqamlanadi, aks holda ularning tartibi noaniq ko'rinadi.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish

Quyida “Mening sevimli mashg’ulotim” mavzusidagi storyboardning birinchi kadriga misol keltirilgan:



Birinchi izohga ko'ra, ekranda dastlab sarlavha paydo bo'ladi va chapga siljiydi. Keyin personajning, so'ng gul va rasm taxtasi tasviri chiqadi. 4- va 5-izohlarda tasvirlar paydo bo'lgandan keyingi harakatlar yozilgan.

Quyida yaratilayotgan animatsiyaning ikkinchi kadriga oid voqealar tasvirlangan:



Maslahat

Bu tasviriy san'at musobaqasi emas! Agar biror tasvirni chizish qiyin bo'lsa (masalan, gul), shunchaki aylana chizish va uning ichiga “gul” deb yozish mumkin.

Bu shunchaki reja ekanini yodda tutish kerak.

1.1-mashg'ulot

Sevimli mashg'ulotlaringiz haqida qisqa animatsiya yarating. Uni sinfdoshlaringiz tomosha qiladi.

Reja tuzish uchun storyboardda animatsiyaning birinchi kadriga oid tasvirlarni chizing va izohlang.

1.2-mashg'ulot

Storyboardga animatsiyaning ikkinchi kadrini chizing. Izohlarda birinchi kadr ekranda qancha muddat ko'rinishini, kadrlar almashinuvi qanday bo'lishini tushuntiring.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Maslahat

Storyboardni murakkablashtirib yubormaslik kerak. Ikki-uchta kadr yetarli.

1.3-mashg'ulot

Yuqoridagi tartibni barcha kadrlar uchun qo'llang va animatsiyaning rejasini to'liq ishlab chiqing.

1.4-mashg'ulot

Maktabdagi sevimli faningiz haqida qisqa video yaratishni rejalashtiring. Videoni ota-onalar tomosha qiladi. Shuning uchun, unga qiziqarli mashg'ulotlar haqida kadr qo'shing.

Storyboardda videodagi har bir kadrning mazmuni aks etsin. Masalan, "maktab hovlisining kadri", "undan maktab darvozasining kadriga o'tiladi" va hokazo.

Storyboarddan foydalanib videoni rejalashtiring. Video kamida uchta kadrdan iborat bo'lsin.

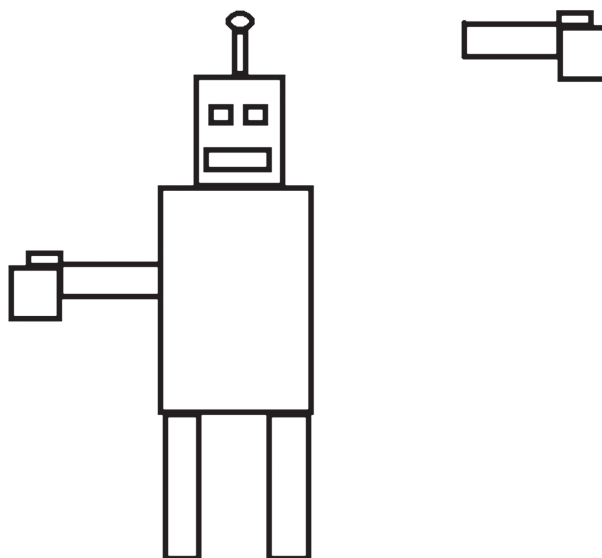
Kalit so'zlar

Import: bir dasturda yaratilgan ma'lumotni boshqa dasturda ochish imkoniyati.

2-amaliy ko'nikma**Video yoki animatsiya yaratish uchun dastlabki materiallarni ishlab chiqish**

Animatsiya yaratish uchun kompyuterda ishlangan tasvirlardan foydalanish mumkin. Animatsiyani bevosita videoni tahrirlash dasturining o'zida yaratish mumkin. Yoki uni alohida tayyorlab, so'ng **import** qilish ham mumkin.

Videoda mustaqil harakatlanadigan tasvir yoki uning qismlari alohida saqlanadi. Masalan, yaratilayotgan tasvir robot bo'lsa va uning ikkala qo'lini alohida qimirlatish kerak bo'lsa, robotning qo'llari qolgan qismlaridan ajratib olinadi. Shunda robotning qolgan qismi qimirlamasa ham qo'llari harakatlanadi.



7-18-darslar uchun mashq va resurslar

4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish

Tasvirni istalgan grafika dasturidan foydalanib yaratish mumkin. Muhimi, tasvirlarning har biri mos nom va fayl formati bilan (masalan, .bmp fayllar) bitta papkaga saqlanishi kerak. Foydalanish uchun turli fayl formatlari mavjud.

Manba materiallarini yaratayotganda quyidagi jihatlar inobatga olinadi:

- Qaysi elementlar mustaqil harakatlanishi kerak?
- Tasvirlar qanday hajmda? Ularning **proporsiyasi** mosmi?
- Tasvirlar qanchalik murakkab? Ba'zan oddiy tasvirlardan foydalangan ma'qul.
- Tasvirlarda qaysi ranglar mavjud? Ularning rangi bir-biriga qanchalik mos?

Tasvirlarni mustaqil yaratish muammo bo'lsa, boshqalar tayyorlagan tasvirlardan foydalanish mumkin. Bunday tasvirlarni animatsiyaga asl holatida yoki tahrirlangan shaklda kiritisa bo'ladi.

Video yaratish uchun dastlabki materiallarni tayyorlash

Video qisqa videolarning bir nechtasini birlashtirish orqali hosil qilinadi. Manba sifatida boshqalar tomonidan yaratilgan, ishlab chiqilgan yoki yozib olingan videokliplardan, shuningdek, shaxsiy raqamli videokamera yoki telefon orqali tasvirga tushirilgan **videolavhalardan** foydalanish mumkin.

Agar videolavhada o'zga kishilarning ham rasmi bo'lsa, uni ommaga ko'rsatishdan oldin rasm egalaridan ruxsat olinadi. Agar ruxsat berilmasa, bu videolavhadan foydalanish mumkin emas.

Videokamera (qo'l videokamerasi, raqamli fotokamera, mobil telefon kamerasi) orqali tasvirga olayotganda ayrim tushunchalarni bilib olish kerak.

Fokus

Kamera obyektivi ma'lum elementga qaratilganida, shu element "obyektiv fokusi" da va boshqa elementlarga qaraganda tiniq ko'rinadi, boshqa predmetlar esa xiraroq ko'rinishi mumkin.



Kalit so'zlar

Proporsiya:

turli predmet va komponentlar miqdori yoki o'lchamining o'zaro nisbati.

Tahrirlash:

o'zgartirish kiritish, masalan, matn mazmunini o'zgartirish yoki tasvirni yorqinroq qilish mumkin.

Maslahat

Boshqalarning materialidan foydalanganda, mualliflik huquqi cheklovlarini tekshirish kerak. Ular o'z materiallarini o'zgartirishga ruxsat bermagan bo'lishi mumkin.

Kalit so'zlar

Videolavha (yoki Futaj):

yozuv (record) tugmasi bosilgandan stop tugmasi bosilguncha yozib olingan video parchasi.

Fokus: video yoki suratga olganda fokuslangan qism tiniq bo'ladi, fokuslanmagan qism xiraroq ko'rinadi.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Maslahat

Videoga olishdan avval kameradan foydalanishni mashq qilish kerak. Kamerani har xil tezlikda harakatlantirib ko'riladi. Sekinroq harakat qilinsa, tasvir tiniqroq chiqadi, aksincha, tez harakat qilinsa, xiralashadi.

Kalit so'zlar

Zoom: tasvirni yaqinlashtirish.

Zoom in: (kattalashtirish) tasvirdagi predmetlarni yaqinlashtiradi.

Zoom out: (kichiklashtirish) tasvirdagi predmetlarni oldingi holatiga qaytaradi.

Maslahat

Videofayllarni qurilmadan kompyuterga ko'chirish bo'yicha yordam so'rash mumkin.

Zoom

Aksar kameralarda yaqinlashtiradigan va uzoqlashtiradigan **zoom** tugmasi bo'ladi. Yaqinlashtirish orqali tasvir elementlari kattaroq va aniqroq ko'rinadi. Uzoqlashtirish esa tasvirda elementlarni kichraytiradi va kengroq maydonni qamrab oladi.



Chap tarafda asl va o'ng tarafda yaqinlashtirilgan (zoom in) tasvir berilgan. O'ng tarafdagi tasvirda ba'zi binolarning muayyan qismlari ko'rinadi.

Videolar telefonda yozib olingandan keyin kompyuterga o'tkaziladi. Bu amalni bajarishning bir nechta usuli mavjud:

1. Qurilma ichiga SD (Secure Digital) karta o'rnatilgan bo'lsa, uni chiqarib, kompyuterning tegishli portiga yoki SD-adaptinga qo'yiladi va fayllardan nusxa ko'chiriladi.
2. Maxsus kabeldan foydalanib, kamera va kompyuter bir-biriga ulanadi. So'ng, kompyuter orqali kameradagi fayllar nusxalanadi.
3. Imkoni bo'lsa, tasvirlar olingan qurilma orqali internetga ulanib, fayllar shaxsiy elektron pochtaga yuboriladi.

Shundan so'ng, kompyuterda videolarni saqlash uchun alohida papka yaratiladi va har bir videoga mos nom beriladi. Bu orqali videoning mazmunini oson bilish mumkin.

Panoramalash

Panoramalash deb kamerani gorizontal o'q bo'ylab burishga aytiladi. Masalan, biror kishi kadrda sig'may qolganda, panoramalash funksiyasi ishga tushirilsa, kamera obyektivi o'ng tomonni ko'rsatib, asta-sekinlik bilan chapga buriladi.

2.1-mashg'ulot

Sevimli mashg'ulotingiz haqidagi animatsiya uchun alohida rasmlar tayyorlang (**1.1, 1.2 va 1.3-mashg'ulotlarda** rejalashtirilgani kabi).

Tasvirlarni saqlash uchun kompyuteringizda papka yarating.

Rasmlarning har birini mos nom bilan saqlang.

Tasvirning harakatlanadigan har bir qismini alohida fayl sifatida saqlang.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish

2.2-mashg'ulot

Sevimli faningiz haqidagi video uchun kerakli alohida lavhalar tayyorlang.
Videolarni saqlash uchun kompyuteringizda papka yarating.
Videolarni kompyuteringizga o'tkazing va mos nom bilan saqlang.

Maslahat

Ba'zan juda uzoq vaqt davom etadigan bitta videoni tasvirga olgandan ko'ra, bir nechta qisqa video olish yaxshiroq.

3-amaliy ko'nikma

Animatsiya yaratish

Animatsiyada **taymlayn (vaqt shkalasi)** va kadrlardan foydalaniladi. Vaqt shkalasi qismlar to'plamidan, har bir qism esa bitta kadr yoki tasvirdan tashkil topadi.

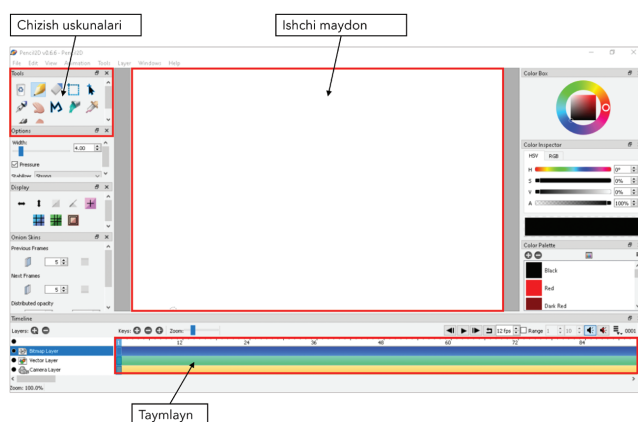
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

19	20	21	22	23	24	25

Yuqorida keltirilgan vaqt shkalasida 25 ta kadr mavjud. Har bir kadrdagi tasvir oldingisidan qisman yoki batamom boshqacha bo'lishi mumkin. Animatsiya ko'rsatilganida, mana shu 25 ta kadr birin-ketin chiqadi va harakatlanuvchi yaxlit tasvir hosil bo'ladi.

Pencil2D dasturidan foydalanish

Animatsiya yaratish uchun turli dasturiy ta'minotlar bor. Ularning ayrimlarini kompyuterga yuklab olib, boshqalaridan onlayn foydalanish mumkin. Bu modulda *Pencil2D* deb ataluvchi ikki o'lchamli (2D) animatsiya dasturi bilan ishlanadi. Avvalo, o'quvchilar ushbu dasturni o'qituvchi ko'magida kompyuterga yuklab olishi kerak. O'qituvchi bu masalada o'quvchilarga yordam beradi.



7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Kalit so'zlar

Interfeys:

dasturning tashqi ko'rinishi.

Ishchi maydon:

animatsiya chiziladigan maydon.

Joylash:

ma'lumot kiritish va joylashtirish buyrug'i.

Chizish**uskunalar:**

elementlarni chizish, ranglarni o'zgartirish, tasvir elementlarini tozalash va boshqa amallarni bajarishga imkon beruvchi uskunalar.

Bu *Pencil2D* dasturining **interfeysi**.

Ishchi maydon — animatsiya yaratiladigan hudud. Bu yerda rasm chizish, tasvirlarni **joylash** va harakatlantirish mumkin.

Chizish uskunalar bilan shakllar chizish, ranglarni o'zgartirish, matn qo'shish kabi amallar bajariladi.

Pencil2D dasturi to'rtta qatlamdan iborat bo'lib, rastr qatlam shulardan biridir.

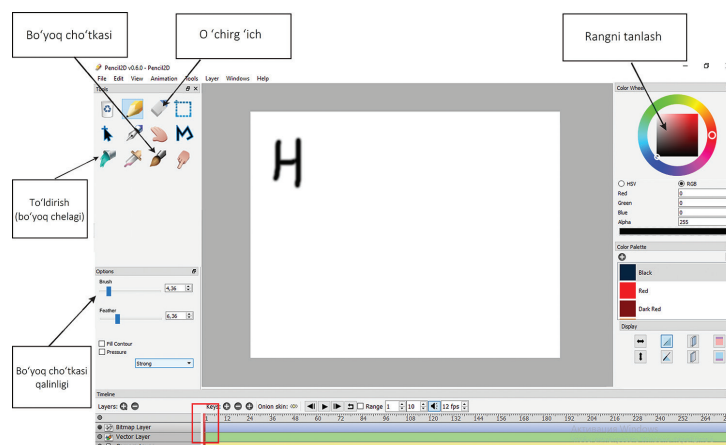
To'xtash kadrli animatsiya yaratish

Tasavvur qiling, daftar sahifasining pastki o'ng burchagiga bitta nuqta qo'yildi. Keyingi sahifada shu nuqta biroz o'zgartirib (siljitib, kattalashtirib yoki kichraytirib) chizildi. Nuqta keyingi sahifalarda ham shu tariqa o'zgartirib chizib borildi. Endi sahifalar tez varaqlansa, chizilgan nuqtalar harakatlanayotganga o'xshaydi. Bu jarayon to'xtash kadrli animatsiyaning asosi hisoblanadi.

Pencil2D dasturining asosiy maqsadi — tasvirlar yordamida animatsiyani kadrma-kadr yaratish. Vaqt shkalasidagi har bir kadrni daftardagi sahifalarga tenglash mumkin.

Kadrdagi chizish

Dastlab, kadrdagi tasvir hosil qilish uchun chapdagi mo'yqalam uskunasi tanlanadi. O'ng tomondagi palitradan rang tanlangach, sichqonchani chap tugmasi ishchi maydonda uzmasdan harakatlantiriladi.



Kalit so'zlar

Nusxalash:

elementning ikkinchi, o'xshash nusxasini yaratish.

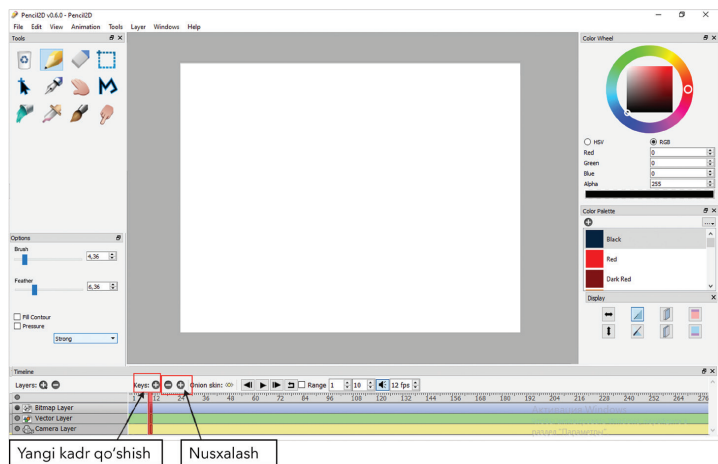
Yangi kadr qo'shish

"Keys" so'zi yonidagi birinchi + (plyus) tugmani bosish orqali yangi kadr yaratiladi. Bu kadr butunlay bo'sh varaqdan iborat bo'ladi. Bu usul oldingi kadrni o'chirib, yangi kontent chizishda foydalaniladi.

Oldingi kadrning nusxasini yaratish uchun ikkinchi + tugmasi bosiladi. Bu usul oldingi tasvirni o'zgartirish, masalan, ko'chirish yoki yangi element qo'shish uchun qulay.

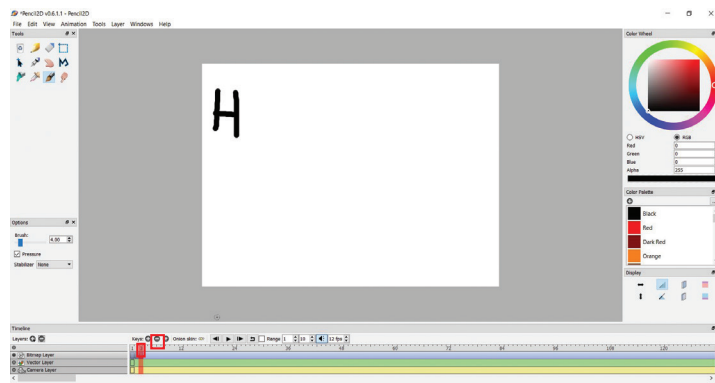
7-18-darslar uchun mashq va resurslar

4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish

**Kadrni o'chirish**

Kadrni o'chirish uchun qatlamlar tepasidagi ikonka bosiladi va keraksiz kadr tanlanadi.

So'ngira - tugmasi bosiladi.



7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Animatsiyani ko'rish

Animatsiyani tomosha qilish uchun **Play** tugmasi bosiladi.



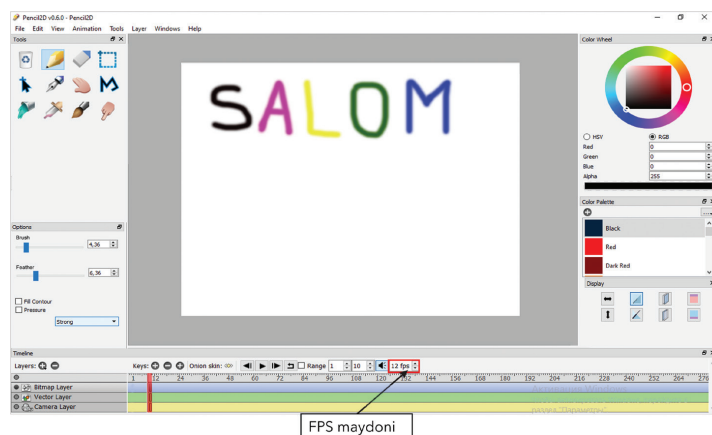
Kalit so'zlar

Soniyadagi kadrlar soni (FPS): animatsiyaning har bir soniyasida paydo bo'ladigan kadrlar soni.

Animatsiya tezligini o'zgartirish

Animatsiyaning ijro tezligi **soniyadagi kadrlar soni (frames per second)** yoki FPS deb ataladi. FPS qancha yuqori bo'lsa, animatsiya shuncha tez namoyish etiladi. FPS tezligi kam bo'lsa, har bir kadr ekranda uzoqroq qoladi.

Animatsiyaning tezligi FPS maydoniga keraki qiymatni kiritish orqali sozlanadi.

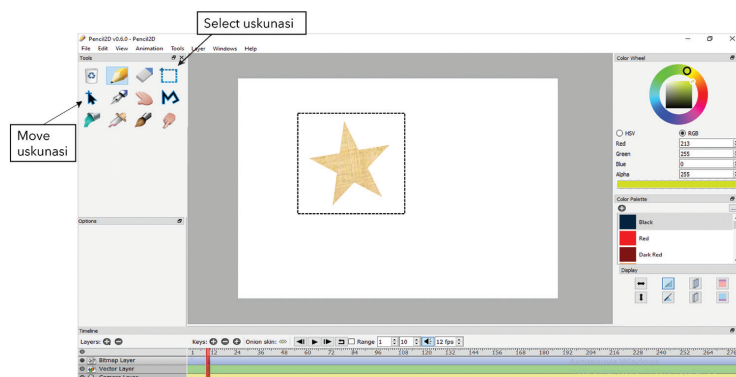


7-18-darslar uchun mashq va resurslar

4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish

Tasvirlarni harakatlantirish

Tasvirni harakatlantirish uchun **Select** uskunasiidan foydalanib kerakli qism ajratib olinadi. Keyin **Move** uskunasi yordamida tasvirning joyi o'zgartiriladi.

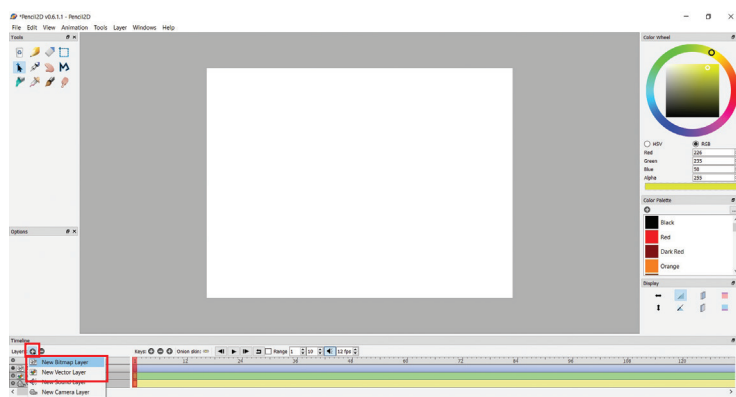


Mavjud tasvirlardan foydalanish

Mavjud tasvirlarni animatsiyaga import qilish mumkin.

Har bir yangi tasvir o'z qatlamiga ega bo'lishi kerak. Qatlamlar tasvirlarni bir-biridan ajratib, ishchi maydondagi amallar butun kadrda ta'sir qilishining oldini oladi (masalan, bir tasvirning muayyan qismi o'chirilsa, boshqa qismlari ham o'chib ketmaydi).

Yangi qatlam yaratish uchun "Layer +" belgisi bosiladi. Chizilayotgan tasvirga muvofiq, rastr yoki vektor qatlami tanlandi.



Rastrli tasvir piksellardan tashkil topadi. Har bir piksel eng kichik rangli nuqta degani. Piksellar birgalikda yaxlit tasvirni hosil qiladi. Kamera yordamida tushirilgan tasvir — bu

Kalit so'zlar

Rastrli tasvir:

har biri bitta rangga ega alohida nuqtalar (piksellar)dan iborat tasvir.

Piksel: rastrli tasvirdagi muayyan rangli bitta nuqta.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Kalit so'zlar

Pikselizatsiya:

rastri tasvir kattalashtirilganda, har bir piksel kattalashib, tasvir xiralashadi.

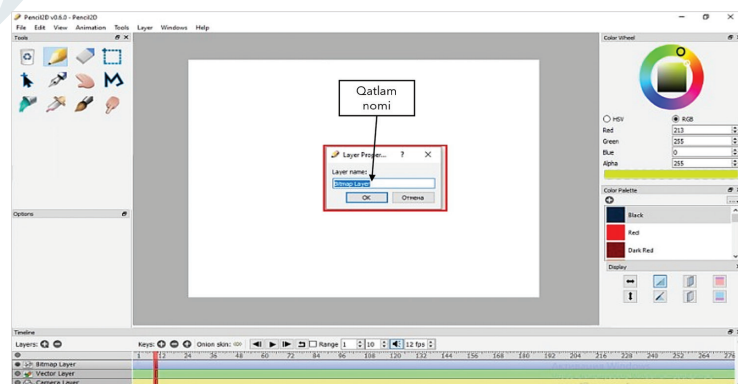
Vektor:

koordinatalar va formulalar yordamida yaratilgan tasvir.

rastri tasvir bo'ladi. *Point* dasturida odatda rastri tasvir fayllari yaratiladi. Rastri tasvir kattalashtirilganda elementlar xiralashadi. Bu holat **pikselizatsiya** deb ataladi. Rastri tasvir formatlari: *.bmp*, *.jpeg*, *.gif*, *.png* yoki *.tif* fayllar.

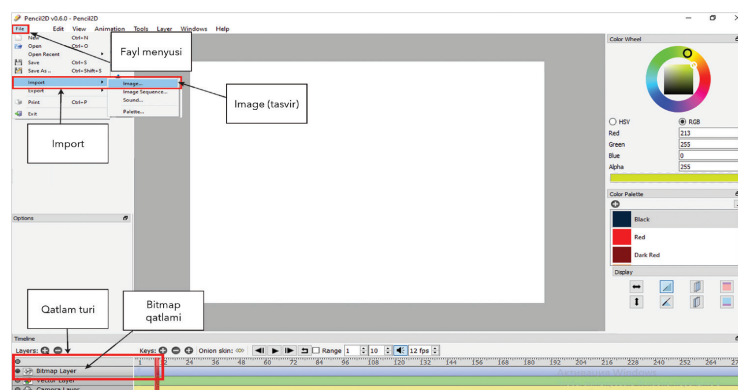
Vektor tasvir koordinatalar va ko'rsatmalar asosida saqlanadi. Ushbu ko'rsatmalar tasvir har safar ochilganda qayta chizish, kattalashtirish yoki kichraytirish imkonini beradi. Vektor tasvirlar faqat kompyuter yordamida ishlanib, *.eps*, *.cdr* yoki *.ai* fayl formatida bo'ladi.

Modul davomida asosan rastri tasvirlar yaratiladi.



Yangi qatlamga tasvirni ifodalovchi mos nom beriladi.

Tasvirni import qilish uchun dastlab tasvir kiritiladigan qatlam belgilanadi. Keyin **File**, **Import** va **Image** tugmalari ketma-ket tanlanadi.



Shundan so'ng, import qilingan tasvirni o'zgartirish va undan animatsiya uchun foydalanish mumkin.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish

3.1-mashg'ulot

Pencil2D dasturida yangi fayl yarating.

Ismingiz harflari bir vaqtda ketma-ket chiqadigan animatsiya yarating. Har bir harfni yangi kadrda joylashtiring.

3.2-mashg'ulot

3.1-mashg'ulotdagi animatsiyani kengaytiring.

Unga qo'shimcha elementlar, masalan, ismingiz to'liq chiqqanda paydo bo'ladigan yulduzchalarni kiriting.

3.3-mashg'ulot

Pencil2D dasturida yangi fayl yarating.

Gulning o'sishi aks etuvchi animatsiya yarating. Animatsiyada gulning kichik yashil nuqtalardan paydo bo'lib, so'ng poyasining tobora qalinlashgani, kurtak, barg yozgani ifodalansin.

3.4-mashg'ulot

Pencil2D dasturida yangi fayl yarating.

Ekranning bir tomonidan boshqa tomoniga harakatlanuvchi shakl animatsiyasini yarating.

3.5-mashg'ulot

Ilkita dasturda alohida tasvir yarating va rastri tasvir fayllari sifatida saqlang. Masalan, gul va daraxt chizishingiz mumkin.

Pencil2D dasturida yangi fayl yarating.

Har bir tasvirni o'zining qatlamiga (mos nom bilan) import qiling. Tasvirlarni ekran bo'ylab harakatlantiring.

3.6-mashg'ulot

Pencil2D dasturida yangi fayl yarating.

2.1-mashg'ulotda yaratilgan kontentdan foydalanib sevimli mashg'ulotingiz haqida animatsiya yarating.

Bilasizmi?

Ba'zi animatsiya yaratish dasturlarida harakatlanadigan obyektning birinchi va oxirgi holati kiritilganda, dastur ular orasiga avtomatik ravishda **tween** deb nomlanuvchi kadrlar qo'shadi. Bu animatsiyaning tekis chiqishini ta'minlaydi.

Maslahat

Shakl har bir kadrda oz-ozdan harakatlantiriladi. Harakat qancha kam bo'lsa (kadrlar soni qancha ko'p bo'lsa), animatsiya shuncha tekis bo'ladi.

Kalit so'zlar

Tween: animatsiyani tekis harakatlantiruvchi uskuna.

Maslahat

Fayllarni doimo saqlab borish kerak.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

4-amaliy ko'nikma

Yangi video yaratish

Videoni tahrir qilish uchun turli dasturlar bor. Ushbu modulda ular haqida ma'lumot beriladi. Bular: *Adobe Spark* va *Windows Photos*.

Alohida qisqa lavhalar, matn, oddiy tasvirlar va ovozni birlashtirib, video yaratish mumkin. Tayyor videoni yaratish jarayonida ularning tartibini o'zgartirish mumkin. Ushbu elementlarning har biri kadr hisoblanadi.

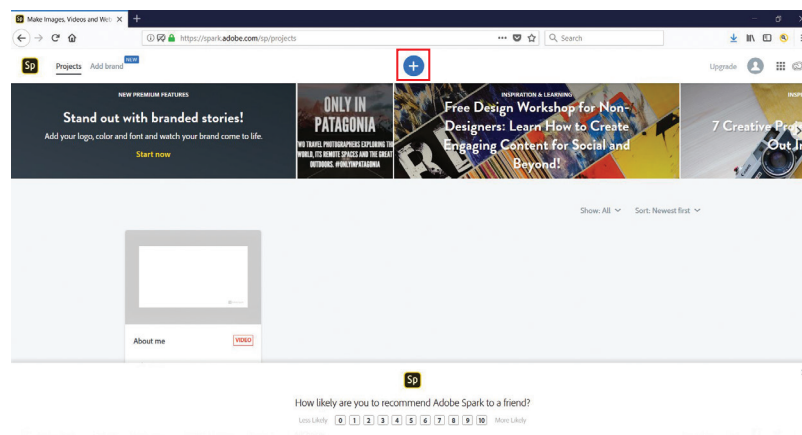
Bir kadrda boshqasiga almashish nuqtasida o'tish effektlari qo'llanadi. Ba'zi effektlar kadrda nisbatan qo'llaniladi va turli kombinatsiyada foydalanilishi mumkin. Rangni o'zgartirish, oq-qora filmga aylantirish, "shovqin" effekti qo'shish yordamida eski kinolardagi kabi shovqin va chiziqlar bilan bezash mumkin.

Adobe Spark internet orqali ishlaydigan dastur. Undan foydalanish uchun akkaunt kerak.

O'quvchilarga yangi akkaunt ochishda o'qituvchi yordam beradi.

O'tish effektlari va kadr effektlari haqida to'liq tushunchaga ega bo'lish uchun video tahrirlashga mo'ljallangan boshqa dasturlarni ham o'rganib chiqish kerak. Bu effektlarning ayrimlari *Adobe Spark*da bo'lmasligi mumkin.

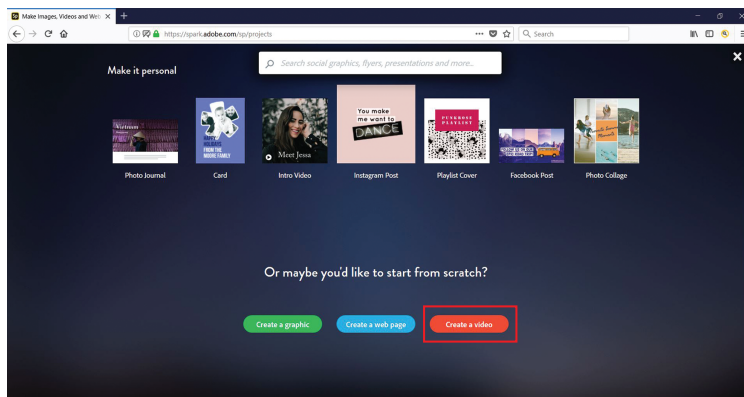
*Adobe Spark*da yangi video yaratish uchun **+** tugmasi bosiladi.



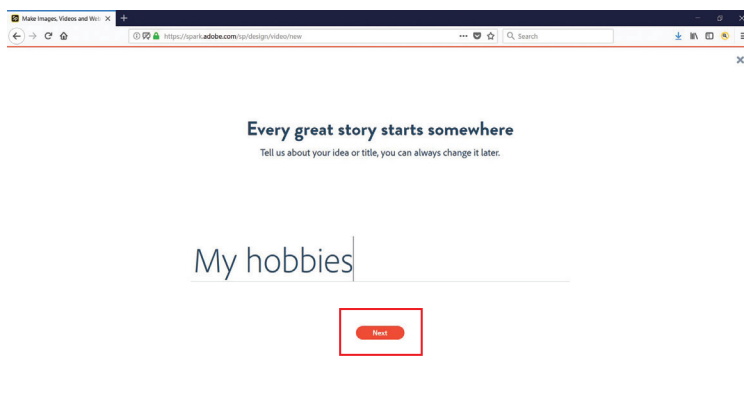
7-18-darslar uchun mashq va resurslar

4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish

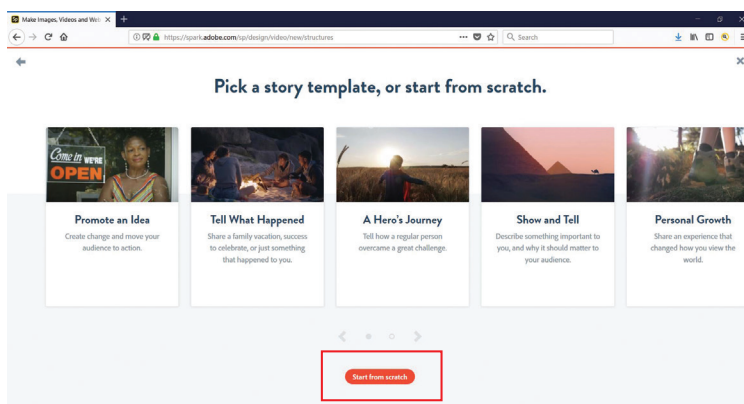
So'ng, ekranning pastki qismigacha tushiladi va **Create a video** tugmasi bosiladi.



Videoga nom beriladi va **Next** tugmasi bosiladi.



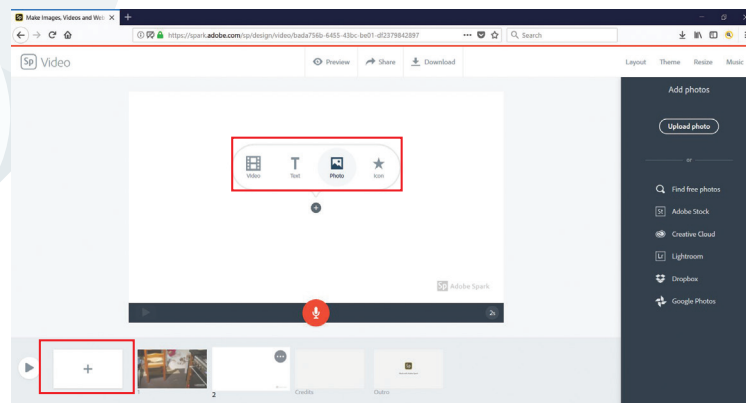
Start from scratch tugmasi tanlansa yangi, bo'sh video yaratiladi.



7-18-darslar uchun mashq va resurslar

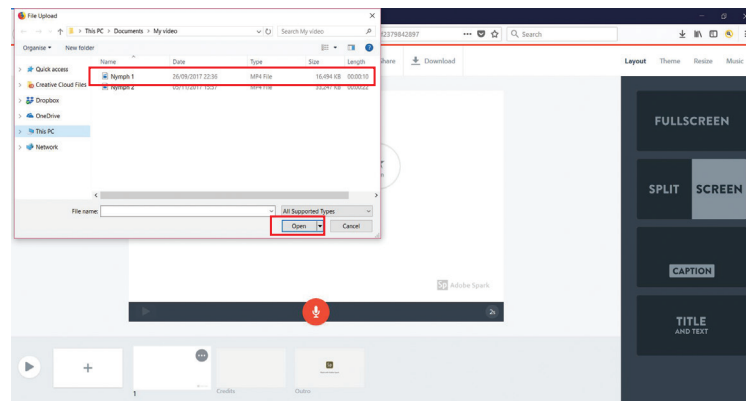
Videoga elementlar qo'shish

Videoga yangi kadr qo'shish uchun **+** tugmasi bosiladi. To'rt xil kadr qo'shish mumkin: video, kichikroq matn, fotosurat yoki ikonka.



Video

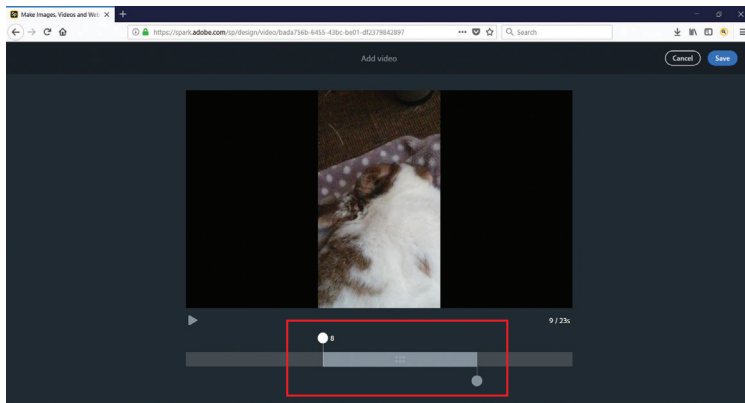
Video tugmasi bosilsa, videofayllar saqlangan papkaga o'tiladi va yuklanadigan video tanlanadi. **Open** tugmasi bosiladi.



7-18-darslar uchun mashq va resurslar

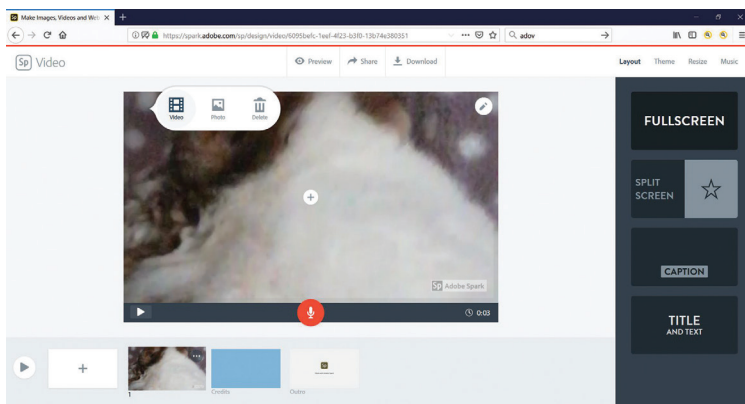
4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish

Kadrga videolavhaning kerakli qismini kesib joylash mumkin. Quyidagi misolda aks etgan birinchi doira klip qayerdan boshlanishini, ikkinchisi qayerda tugashini ko'rsatadi. Bu amaldan keyin kadrga klipning faqat shu qismi yuklanadi.



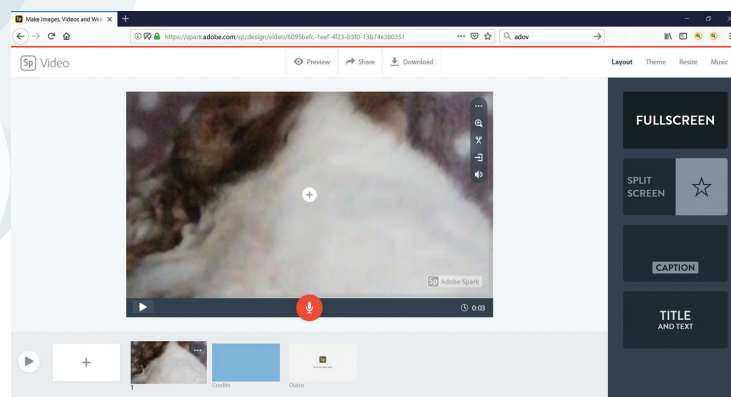
Videoning hajmi qancha kichik bo'lsa, shuncha tez yuklanadi. To'liq yuklangach, yuqori burchakdagi **Save** tugmasi bosiladi.

Tasvirni kattalashtirish uchun qalam ikonkasi yoki ekranning yuqori o'ng burchagidagi uchta nuqta bosiladi. Qalam ikonkasiga bosilganda, uchta nuqta chiqadi.

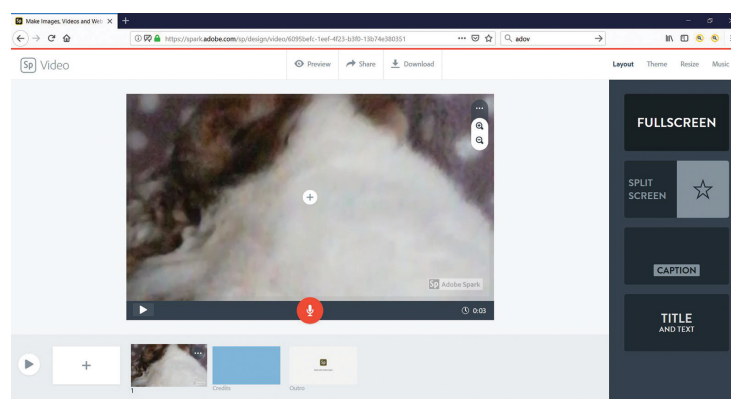


7-18-darslar uchun mashq va resurslar

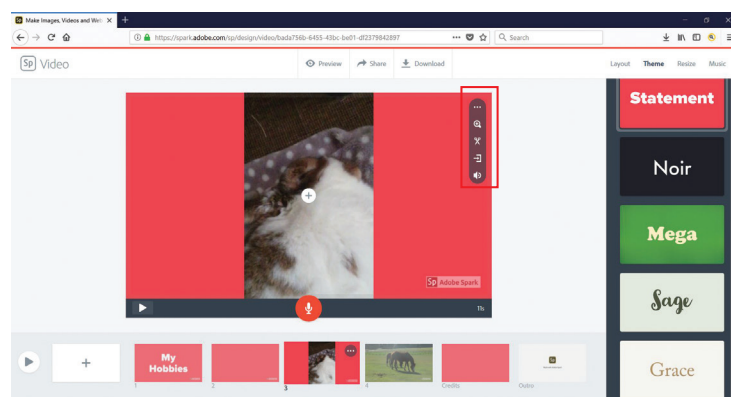
Video kadrini kattalashtirish uchun **Zoom** uskunasiidan foydalaniladi.



Zoom (+) tugmasi tasvirni kattalashtiradi, Zoom (-) esa kichraytiradi.



Tahrirni yakunlash uchun istalgan joyga bosiladi.

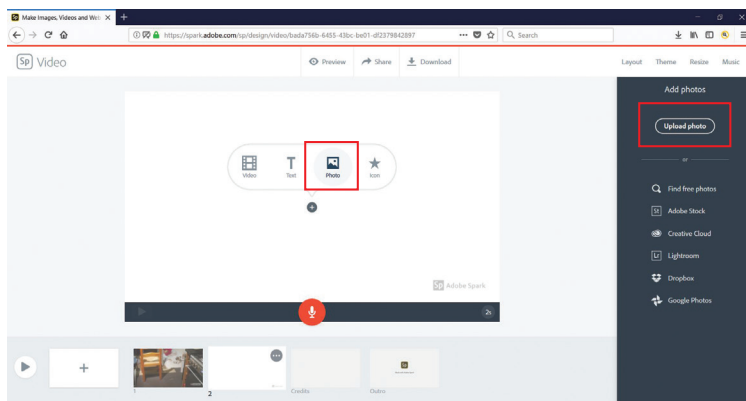


7-18-darslar uchun mashq va resurslar

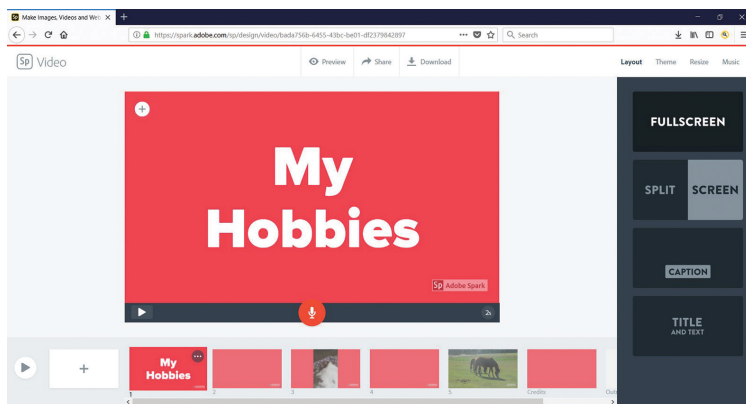
4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish

Tasvir

Image tugmasini bosgach, **Upload photo** tugmasi, keyin yuklanadigan tasvir tanlanadi.

**Matn**

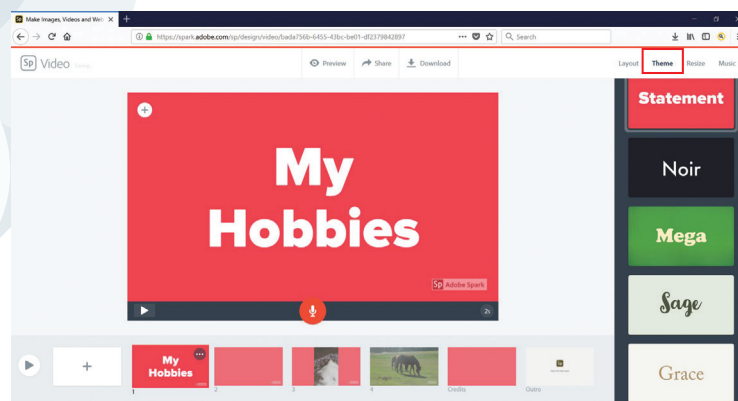
Text tugmasi bosilganda matn kiritish uchun maydon paydo bo'ladi.



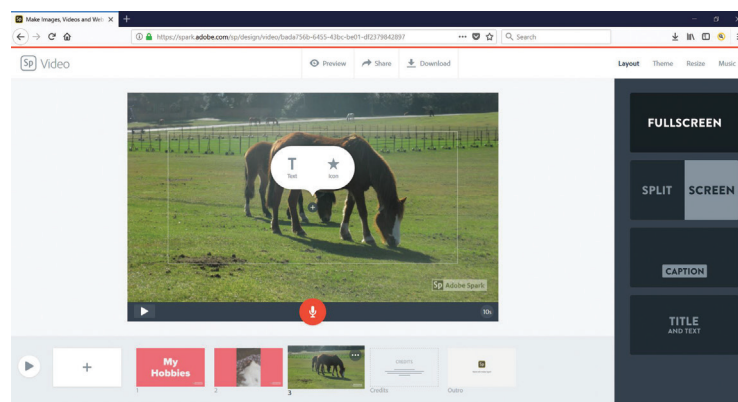
Hozircha, foydalanish uchun tayyor rang, shrift va tematikalar soni cheklangan. Dasturning professional versiyasi xarid qilinsa, ko'proq variantlar taqdim etiladi.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Theme tugmasini bosish orqali videoklip uchun turli tematika tanlash mumkin.



Video yoki tasvirli slaydga ham matn qo'shish mumkin.



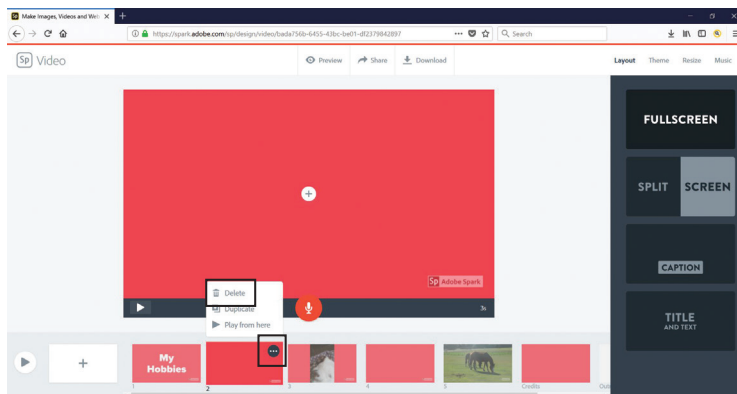
Video yoki tasvir tanlangach, kadr markazidagi + tugmasi bosiladi va "Text" tugmasi tanlanadi.

O'chirish

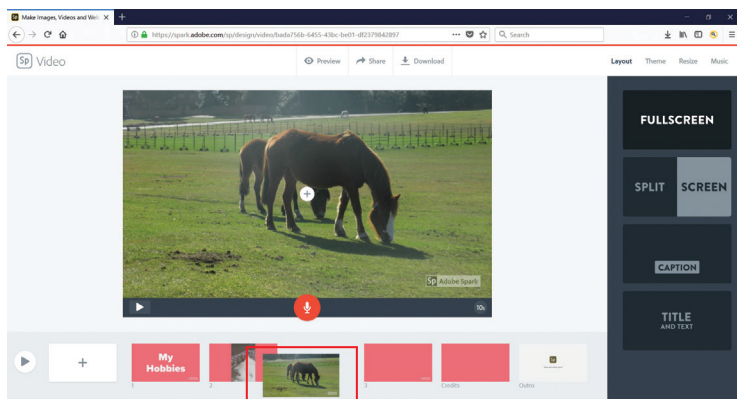
Ba'zida kiritilgan kontent yoki kadrni o'chirishga to'g'ri keladi. Bu amalni bajarish uchun avval kadrning istalgan qismi, so'ng burchakdagi uchta nuqta bosiladi va **Delete** tugmasi tanlanadi.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish

**Qayta tartiblash**

Kadrlar tartibini o'zgartirish mumkin. Sichqonchaning chap tugmasi yordamida kadrlar yangi joyga ko'chiriladi.

**Videolarni ko'rish va yuklash**

Loyiha qanday chiqqanini ko'rish uchun **Preview** tugmasi bosiladi. Videodan ko'ngil to'lsa, uni kompyuterda ko'rish uchun **Download** tugmasi bosiladi.

Video kompyuterda yuklangach, uni ko'rish uchun **mediaplayer** kerak bo'ladi. U kompyuterda video tomosha qilishga mo'ljallangan dasturiy ta'minot turi, masalan, *Windows Media Player*. Ushbu dasturiy ta'minot bilan kompyuterda bir necha turdagi fayllarni ochish mumkin.

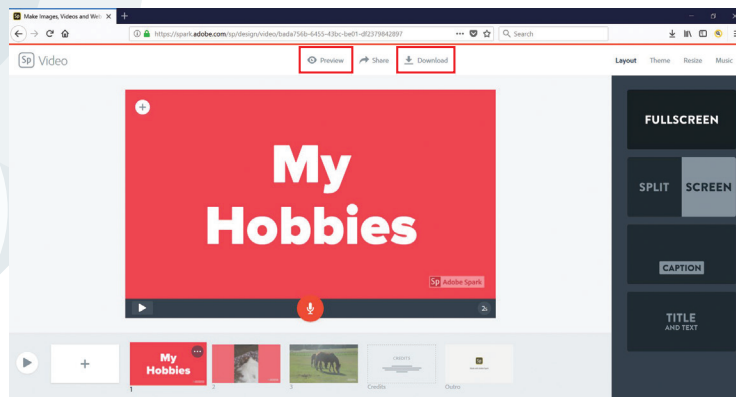
Kalit so'zlar

Preview: loyihani yakunlashdan oldin ko'rib chiqish.

Download: internetdan ma'lumotlarni kompyuterga yuklab olish.

Mediaplayer: kompyuterda videolarni tomosha qilish imkonini beruvchi dasturiy ta'minot.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar



4.1- mashg'ulot

Adobe Sparkdan foydalanib, *Sevimli fanim* nomli yangi video yarating.

2.2-mashg'ulotda yaratgan videolavhalarini asosiy videoga qo'shing.

4.2- mashg'ulot

3.1-mashg'ulotdagi sarlavha kadrini videoga qo'shing.

4.3- mashg'ulot

Mobil telefoningiz yordamida videolavhalar tayyorlang. Ularning bir nechtasini asosiy videoga qo'shing.

4.4-mashg'ulot

Tasvirlardan biriga matn yoki video qo'shing: ular bitta kadrda chiqsin.

4.5-mashg'ulot

Tayyor bo'lgan videoni tomosha qiling va kompyuterga yuklab oling. Faylga mos nom berib, tegishli papkada saqlang.

Kalit so'zlar

Narration:

tasvirlar namoyishi bilan bir vaqtda eshittiriladigan audio sharh.

Saundtrek:

tasvirlar namoyishi bilan bir vaqtda eshittiriladigan musiqa.

5-amaliy ko'nikma

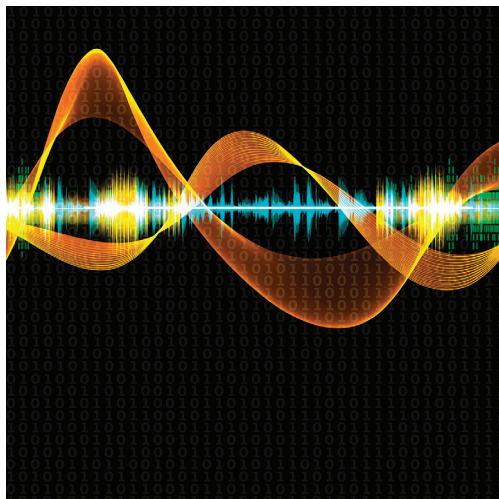
Animatsiya yoki videoga saundtrek yoki ovozli sharh (Narration) qo'shish

Animatsiya yoki videoga audio fayllarni qo'shish mumkin, shunda ular bir vaqtda ijro etiladi. **Narration** — namoyish davomida eshittiriladigan ovozli sharh. **Saundtrek** — namoyish fonida ijro etiladigan musiqa.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

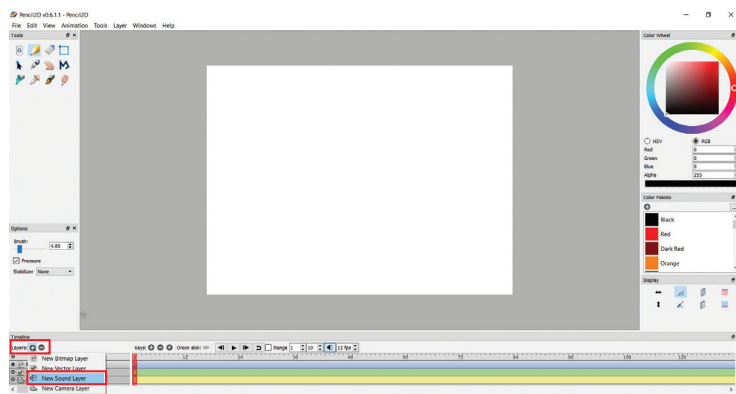
4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish

Musiq va qo'shiqlar odatda mualliflik huquqi bilan himoyalangan bo'ladi. Ulardan muallif ruxsatisiz foydalanish mumkin emas. Musiq va qo'shiqlar ruxsatsiz foydalanilgan videolarni faqat shaxsiy maqsadda — yakka holda tomosha qilish mumkin. Biroq uni katta auditoriyaga qo'yib eshittirish yoki veb saytga joylash uchun muallif ruxsati talab etiladi. Yaxshisi, videolarda foydalanish uchun shaxsiy musiqani yaratish kerak.



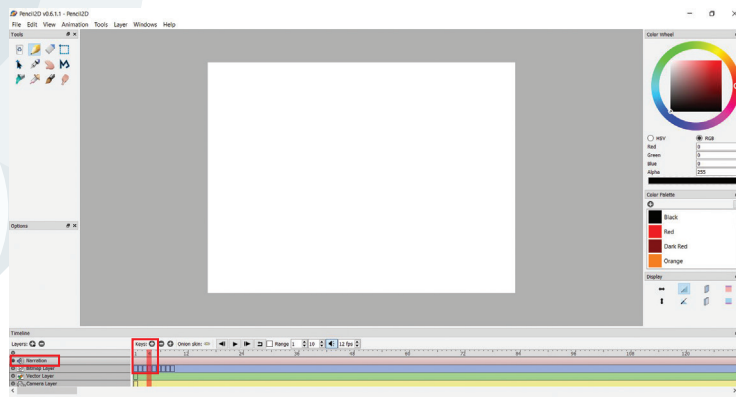
Animatsiyaga tovush qo'shish

Pencil2D dasturida tovush qatlami ham mavjud. Tovush qatlamini qo'shish uchun **Layer +** tugmasi bosiladi va **New Sound Layer** bandi tanlanadi. Qatlarga mos nom beriladi.



Shundan so'ng, avval yangi tovush qatlami, keyin tovush fayli qo'shiladigan kadrlarning sarlavhasi belgilanadi. **Insert Blank Frame** belgilangach, hujjatlar orasidan tovush fayli tanlanadi.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar



Tovush qatlamda paydo bo'ladi va belgilangan kadrda boshlanadi. *Pencil2D* dasturida tovush fayli uzunligini o'zgartirib bo'lmaydi. Tovushning aynan bir qismini qo'shish uchun audiofayl dasturga qo'shilmadan oldin tahrirlanadi. Tovushni tahrirlash haqida modulning keyingi qismlarida ma'lumot beriladi.

Video uchun shaxsiy ovozdan foydalanish maqsadida boshqa dasturda ishlash kerak. Masalan, *Microsoft Sound Recorder*, *Audacity* yoki mobil telefonning ovoz yozish funksiyasi. *Pencil2D* dasturi .mp3 yoki .wav fayl formatini qabul qiladi.

Videoga ovoz qo'shish

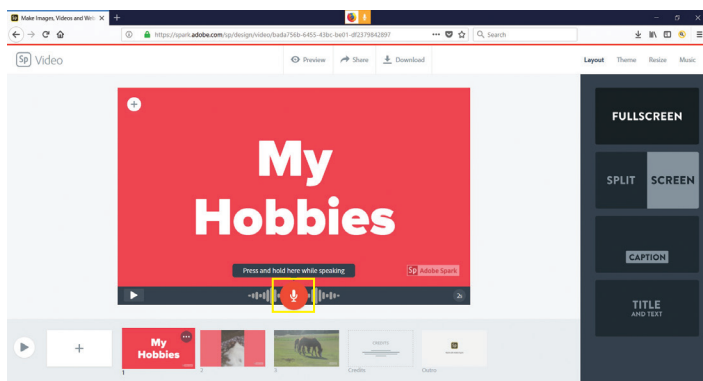
Adobe Spark dasturida kadr yaratilsa, ishchi hududda mikrofon tugmasi chiqadi. Bu tugma bosilsa, kompyuter "Adobe Spark mikrofondan foydalanmoqchi. Ruxsat beraymi?", deb so'raydi.

Tovush yozish uchun mikrofon tugmasi ustida sichqonchani chap tugmasini bosgan holda mikrofondan gapirish kerak. Bu tovush belgilangan kadrda saqlanadi.



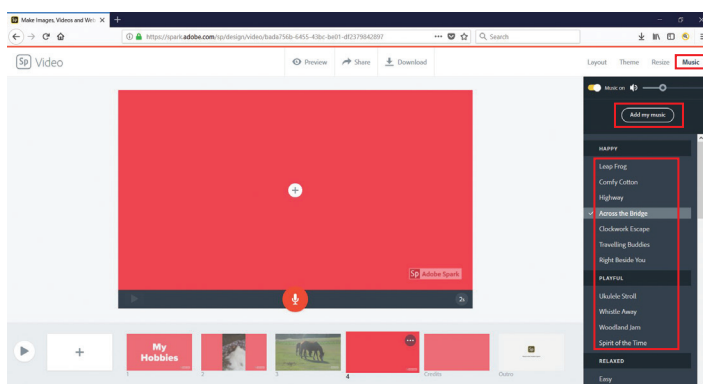
7-18-darslar uchun mashq va resurslar

4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish



Oldindan yozilgan yoki *Adobe Spark*da mavjud tovushni qo'shish uchun **Music** menyusi tanlanadi.

Dastlab tovush chiqadigan kadr, keyin menyudagi tovushlardan biri tanlanadi. Avvalroq saqlangan faylni tanlash uchun **Add my music** bosiladi.



5.1-mashg'ulot

3.6-mashg'ulotdagi sevimli mashg'ulotingizga oid animatsiyaga saundtrek qo'shing.

5.2-mashg'ulot

4.1-mashg'ulotdagi sevimli faningizga oid animatsiyaga ovozli sharh qo'shing.

5.3-mashg'ulot

4.1-mashg'ulotdagi sevimli faningizga oid videoning bir qismiga saundtrek yoki tovush effektini qo'shing.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

6-amaliy ko'nikma

Auditoriya talablarini inobatga olish

Auditoriya — videoni tomosha qiladigan bir yoki undan ziyod odamlardan iborat guruh. Auditoriya muayyan yosh guruhi (10–13 yoshli bolalar) yoki istalgan odamdan iborat bo'lishi mumkin.



Video yoki animatsiyani rejalashtirayotganda ular auditoriya uchun mos kelishi inobatga olinadi. Shundan so'ng, materiallarni ularga moslashtirish yechimi topiladi.

Quyidagi jadvalda muayyan auditoriya uchun video yoki animatsiya yaratishga oid ba'zi taklif va mulohazalar keltirilgan. Ammo ularni qo'llashda ko'plab jihatlarga e'tibor berish kerak.

Auditoriya	Xususiyatlar
Yosh bolalar	Yorqin ranglardan foydalanish; Qisqa/oddiy so'zlardan foydalanish; Matndan ko'ra tasvirlardan ko'proq foydalanish; Multfilm/qiziq tasvirlardan foydalanish; Norasmiy tildan foydalanish.
Kattalar	Yanada ko'proq matndan foydalanish; Yanada murakkabroq til/so'zlardan foydalanish; Rasmiy tildan foydalanish; Matn mazmunini boyitish uchun tasvirlardan foydalanish (lekin matn o'rniga emas).
Yoshi katta bolalar	Ranglardan keng ko'lamda foydalanish; Mavzuga qarab, rasmiy yoki norasmiy matnni yaxshilash uchun tasvirlardan foydalanish.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish

6.1-mashg'ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

Sevimli mashg'ulotlaringizga oid animatsiya qanday auditoriyaga mo'ljallangan?

Nima uchun animatsiyani bu auditoriyaga mos deb o'ylaysiz? Javobingizni izohlang. Savollarga javob yozish uchun quyida keltirilgan sarlavhalardan foydalaning.

Tasvirlar:

Matn:

Tovush:

6.2-mashg'ulot

Sevimli faningizga oid video qanday auditoriyaga mo'ljallangan?

Nima uchun videoni bu auditoriyaga mos deb o'ylaysiz? Javobingizni izohlang. Savollarga javob yozish uchun quyida keltirilgan sarlavhalardan foydalaning.

Tasvirlar:

Matn:

Tovush:

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Elektron pochta

- Reply, Reply All, Forward — Reply, Reply All, Forward (adminit.ucdavis.edu).
- Elektron pochtdan foydalanish asoslari — Email basics (bcpls.org).
- Elektron pochta xatiga javob berish yoki uni boshqa oluvchiga uzatish — Reply to or Forward an Email Message (microsoft.com).
- Elektron pochtda xatga javob berish bilan xatni boshqaga uzatishning farqi nimada? — What is the Difference Between Reply to and Forward in an Email (techwalla.com).

– Elektron pochta funksiyalari:

- Reply — qabul qilingan elektron xatga javob qaytarish.
 - Reply all — bir nechta kishiga yuborilgan xatni qabul qilgach, ro'yxatga qo'shilganlarning barchasiga javob qaytarish.
 - Forward — qabul qilingan elektron xatni uchinchi odamga uzatish.
 - Cc — elektron xatning nusxasini asosiy qabul qiluvchiga bildirgan holda uchinchi shaxsga yuborish.
 - Bcc — elektron xatning nusxasini asosiy qabul qiluvchiga bildirmagan holda uchinchi shaxsga yuborish.
 - Attach — elektron xatga fayl, hujjat yoki tasvir hujjatini ilova qilish.
- 5-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 115-118-bet, 4-amaliy ko'nikma, "Elektron xatni o'qish va unga javob qaytarish"; 120-122-bet, 6-amaliy ko'nikma, "Elektron xabarlarni uzatish".

4-amaliy ko'nikma

Elektron xatni o'qish va unga javob qaytarish



115

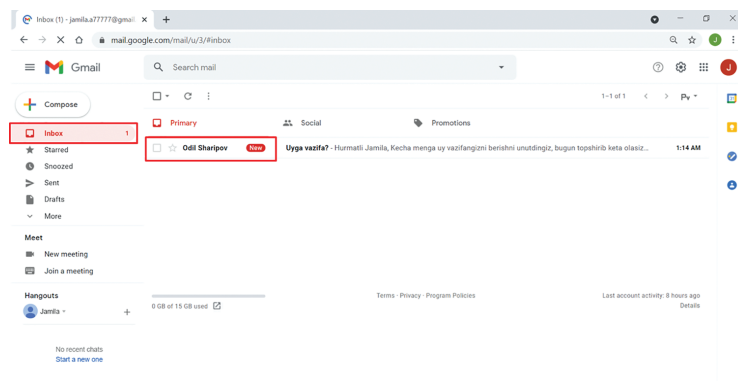
7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Kalit so'z

Inbox: elektron pochta akkauntidagi kelgan xabarlar joylashadigan papka. Ularni keyinroq o'qish mumkin.

Elektron pochta akkauntiga ulanilsa, yangi xatlar **Inbox** papkasida ko'rinadi.

Inbox papkasining yonida kelgan yangi xabarlar soni ko'rinadi. Yangi xatlar qalin shriftda yoziladi.

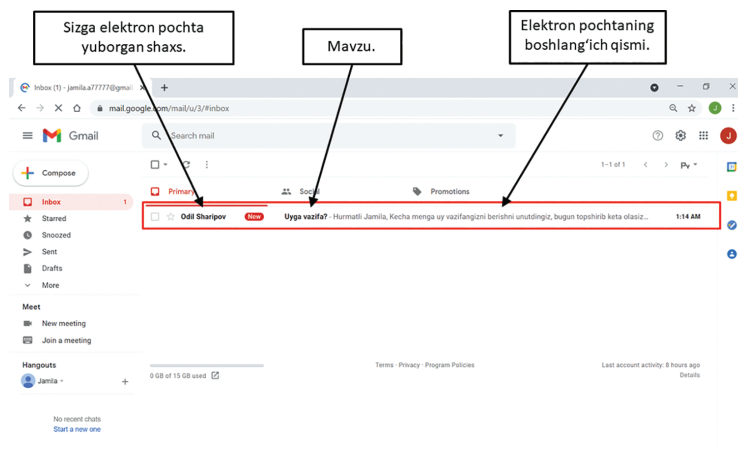


4.1-mashg'ulot

Inbox papkasi qabul qilingan xatlar to'g'risida ko'p ma'lumotlarni ko'rsatadi.

Kalit so'z

Receive: biror ma'lumotni qabul qilish, masalan, Inbox papkasiga biror kishidan xat kelsa, uni qabul qilish.



Elektron pochta akkauntingizga kiring.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

6 Elektron pochta ishlash

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

Biror xabar oldingizmi?

Agar olgan bo'lsangiz:

- Ular yangi xatlarmi?

- Ularni sizga kim yuborgan?

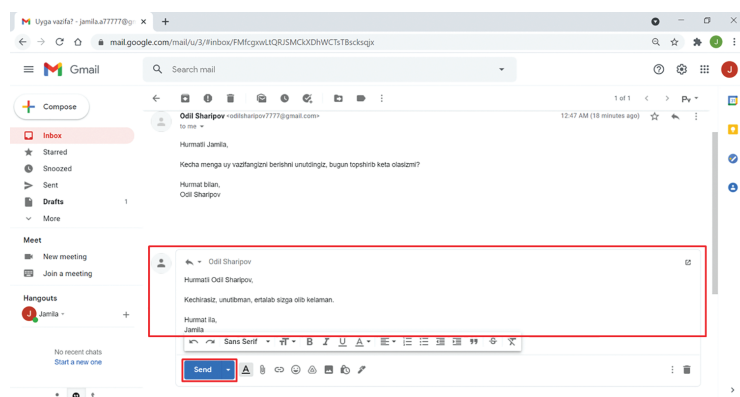
- Ular nima haqida ekanini qanday bilib olish mumkin?

4.2-mashg'ulot

Yangi elektron xatlardan birining ustiga bosing.

Xabarni to'liq o'qishingiz va javob yozishingiz mumkin.

Xabar pastidagi maydonda joylashgan **Reply** tugmasini tanlang. Yoki strelka ustiga bosing. Bu buyruq xatni yuborgan kishiga javob qaytarish imkonini beradi.



Maydonga xabar matnini kiring.

Xabarni tekshirganingizdan keyin **Send** tugmasini tanlang.

Qabul qiluvchining elektron pochta manzilini yozish shart emas. Bu avtomatik amalga oshiriladi.

Kalit so'z

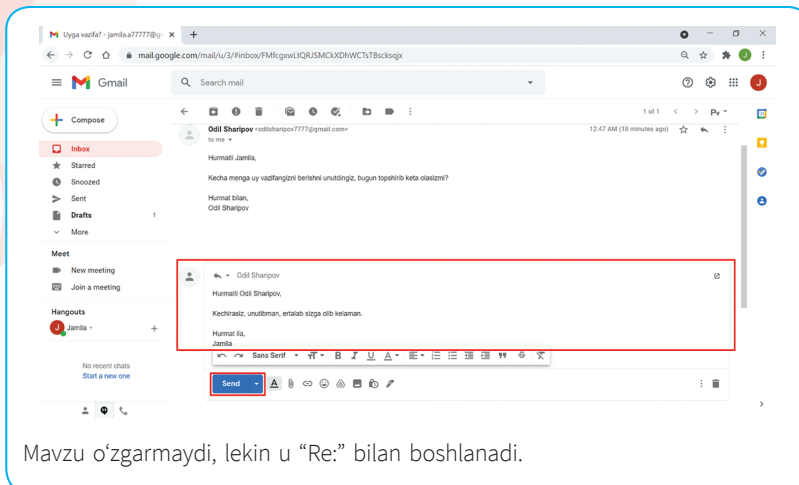
Reply: yuborilgan elektron xatga javoban uni yuborgan kishiga javob xatini yozish va jo'natish. Odatda yuborilgan elektron xat javob xatining tagida ko'rinadi.

7-18-darslar uchun mashq va resurslar

Bilasizmi?

Xatlarga javob yozganda mavzu satriga qo'shiladigan "Re" so'zi lotin tilidan kirib kelgan.

Bu "tegishli" degan ma'noni anglatadi



7-18-darslar uchun mashq va resurslar

5.3-mashg'ulot

Send Mail papkasiga qarang. Boshqalarga nechta xat yuborgansiz?

5.4-mashg'ulot

Trash papkasiga qarang. Papka ichida xatlar bormi? Bu xatlardan birortasini butunlay o'chirib tashlashingiz kerakmi?

Unda ularni o'chiring. O'chirishni istamasangiz, buni keyinroq qilsangiz ham bo'ladi.

Kalit so'z

Forward:

elektron xatni qabul qilib, keyin o'sha xatni bir yoki bir nechta odamga yuborish.

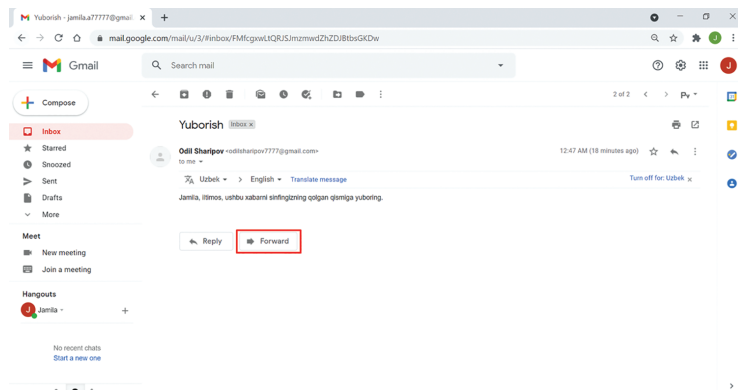
6-amaliy ko'nikma

Elektron xabarlarni uzatish

Biror kimdan olingan elektron xatni boshqa kishiga yuborish mumkin. Bu **uzatish (forward)** deyiladi.

6.1-mashg'ulot

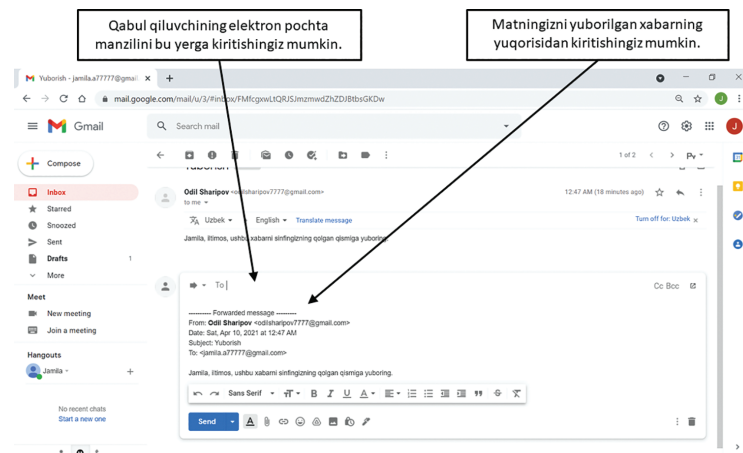
Boshqalarga uzatmoqchi bo'lgan elektron xatni oching. **Forward** tugmasini tanlang.



7-18-darslar uchun mashq va resurslar

6 Elektron pochta ishlash

Sizga yuborilgan matn ham yangi elektron xatning ichida joylashadi.



O'z matningizni elektron xabarga qo'shing.

Xat uzatiladigan insonning elektron pochta manzilini kiriting (yoki manzillar kitobingizdan foydalaning).

Tayyor bo'lganida **Send** tugmasini bosing.

6.2-mashg'ulot

Elektron xatning aniq nusxasini (cc) ikkinchi odamga yuborishingiz mumkin. "To" maydoniga kiritilgan oluvchi ham, "cc" maydoniga kiritilgan oluvchi ham shu xatni oladi.

Siz "carbon copy" (cc) maydoni orqali elektron xat yuborganizda uni qabul qilgan shaxs bu xat undan boshqa kishiga ham yuborilganini va unda u bilishi kerak bo'lgan ma'lumot borligini biladi.

To maydonini tanlang.

O'ng qo'l tomondagi **CC** tugmasini bosing.

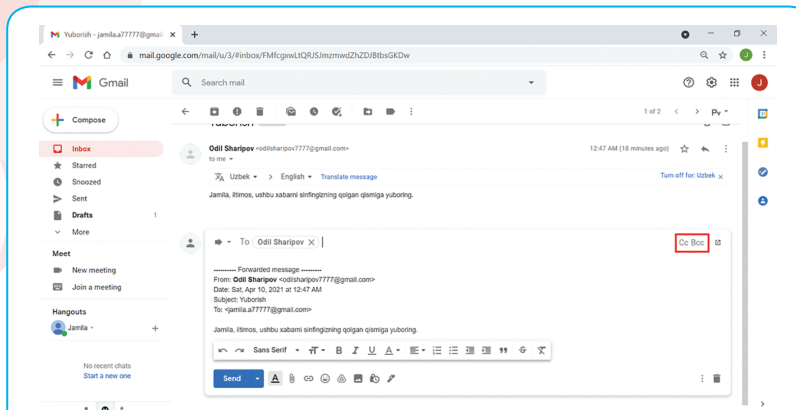
Bilasizmi?

"carbon copy"
(aniq nusxasi)
(cc) atamasi
nusxa ko'chirish
qog'ozidan
(surma qog'oz)
foydalanishdan
kelib chiqqan. Bu
qo'lda yozishda
yoki yozuv
mashinkasida
matn terganda
hujjatning bir
necha nusxasini
yaratish imkonini
beradi.

So'zlar bir
marta yoziladi,
lekin ular ikkita
qog'ozga tushadi.



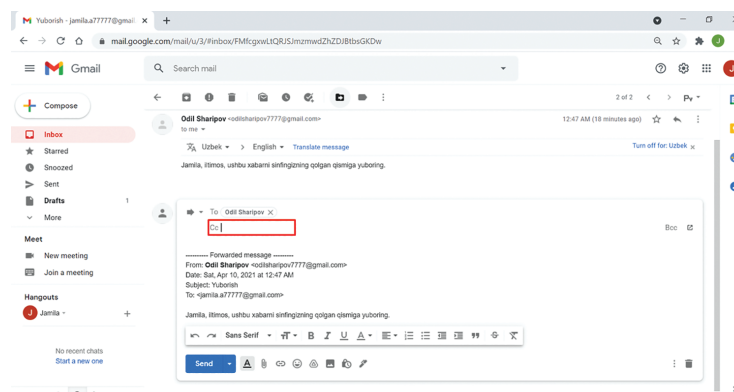
7-18-darslar uchun mashq va resurslar



Elektron pochta xabariga matningizni qo'shing.

Yangi **cc** maydonini tanlang.

cc maydoniga qabul qiluvchining elektron pochta manzili kiriting (yoki manzillar kitobidan foydalaning).



Agar boshqa odamga elektron pochta xabarini uzatayotgan bo'lsangiz, sizga elektron xatni yuborgan odamni **cc** maydoniga qo'shish to'g'ri bo'ladi. Shunda u boshqa odamlarga ham yuborilgan elektron xatni ko'rganini bilib oladi.

19-26-darslar qo'llanmasi

“Ma'lumotlar bazasi” mavzusi haqida umumiy ma'lumot “O'qituvchilar uchun qo'llanma”ning “Mavzu haqida umumiy ma'lumot” bo'limida berilgan.

Standart va maqsadlar

Ma'lumotlar bazasi (jami 5 soat 58-62 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.TID.03 Ma'lumotlar to'plamini boshqarish uchun oddiy ma'lumotlar bazasini ishlab chiqadi.

- Ma'lumotlar bazasi dasturiga oid asosiy atamalarni aytib beradi.
- Oddiy faylli va relyatsion ma'lumotlar bazasini farqini aniqlaydi.
- Muayyan maqsadga mo'ljallangan oddiy ma'lumotlar bazasini loyihalaydi, ishlab chiqadi va takomillashtiradi.
- Arifmetik amallar yoki sonli funksiyalar yordamida hisoblash operatsiyalarini bajaradi.
- Ma'lumotlarni mazmunga muvofiq saralaydi.
- Ma'lumotlar bazasida ichki to'plamni tanlash uchun qidiruv amalini bajaradi.
- Muayyan maqsadga mos ma'lumotlardan iborat hisobot yaratadi.

Asosiy tushunchalar

Ma'lumotlar bazasi	Ma'lumot turi
Birlamchi kalit	Mantiqiy operatorlar
Maydon	Ma'lumotlar to'plami
Yozuv	Form
Oddiy faylli ma'lumotlar bazasi	Arifmetik operatsiyalar
Relyatsion ma'lumotlar bazasi	Sonli funksiyalar

Tayyorgarlik

- Sinfda bajariladigan mashqlar uchun kerakli vositalarni to'plash.
- Onlayn vositalarni ko'rib chiqish.
- Darslik sahifalarini ko'rib chiqish.
- **Kerakli vositalar:** doska, markerlar yoki bo'r, ruchka, qog'oz, kompyuterlar, proyektor, internet, ma'lumotlar bazasi bilan ishlash dasturi (mas., LibreOffice, Microsoft Access) va namunaviy dars uchun zaruriy jihozlar.

Baholash

Formativ baholash

- Dars davomida kuzatish.
- O'quvchilarning ma'lumotlar bazasi mashqlaridagi natijalarni tekshirish.

Summativ baholash

- O'qituvchi tuzgan oraliq nazorat savollari.
- O'quvchi ishlab chiqqan ma'lumotlar bazasini rubrika asosida baholash.

Izohlar

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

Mashqlar

Ma'lumotlar bazasi

- **Ma'lumotlar bazasi uchun maqsadni aniqlash:** *7-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 98-102-bet, 1-amaliy ko'nikma va 1.1-1.4-mashg'ulotlar.
- **Amaliy topshiriq:** *9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 220-bet, 18.02-savol va 221-bet, 18.01-amaliy topshiriq. O'qituvchi sinfni oddiy faylli va relyatsion ma'lumotlar bazasini taqqoslashga yo'naltiradi. O'quvchilar juftliklarda 18.02-savol qismida berilgan savollarga javob beradi, so'ng 18.01-amaliy topshiriqdagi mashqlarni bajaradi.
- **Ma'lumotlar bazasi uchun maydon tanlash:** *7-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 103-104-bet, 2-amaliy ko'nikma va 2.1-2.2-mashg'ulotlar.
- **Ma'lumot turlari:** *7-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 105-106-bet, 3-amaliy ko'nikma va 3.1-3.3-mashg'ulotlar.
- **Ma'lumotlar bazasi jadvalini yaratish:** *7-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 106-107-bet, 4-amaliy ko'nikma va 4.1-4.2-mashg'ulotlar.
- **Ochiladigan ro'yxatni yaratish:** *7-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 107-109-bet, 5-amaliy ko'nikma va 5.1-5.2-mashg'ulotlar.
- **Ma'lumot kiritish uchun form yaratish:** *7-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 110-112-bet, 6-amaliy ko'nikma va 6.1-6.2-mashg'ulotlar.
- **Ma'lumotlar bazasini sinovdan o'tkazish:** *7-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 112-113-bet, 7-amaliy ko'nikma va 7.1-7.6-mashg'ulotlar.
- **Ssenariy — Maktab kutubxonasi:** *7-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 124-125-bet, 1-10-mashg'ulotlar.
- **3-masala — Query yaratish:** *7-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 129-130-bet, 1-6-mashg'ulotlar.
- **4-masala — Hisobot yaratish:** *7-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 131-133-bet.
- *9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 231-bet, 18.07-amaliy topshiriq.
- *9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 234-bet, 18.02-qo'shimcha mashg'ulot.
- *9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 235-bet, 18.08-amaliy topshiriq.

Resurslar

- Namunaviy dars.
- Ma'lumotlar bazasi haqida ma'lumot — Introduction to Databases (edu.gcfglobal.org).

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

- 7-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 98-133-bet.

Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

4

	Bu modulda quyidagilarni bilib olasiz:
1	Ma'lumotlar bazasi uchun maqsadni aniqlash
2	Maqsadli ma'lumotlar bazasini loyihalashtirish, yaratish va rivojlantirish
3	Ma'lumot turlarini aniqlash
4	Ma'lumotlar bazasini tekshirish
5	Ma'lumotlar bazasida ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash masalalaridan xabardor bo'lish
6	Ma'lumotlarni turli dasturiy ta'minotlarga yuborish usullari

Bilasizmi?

Ma'lumotlar bazasi nafaqat kompyuterlarga, balki ma'lumot saqlashning har qanday turiga taalluqli.

Hujjatlar kabinetidagi qog'oz hujjatlar hanuzgacha ma'lumotlar bazasi sifatida tanilgan.



Ushbu modul orqali yakuniy loyihangizni bajarish jarayonida qo'l keladigan yangi ko'nikmalarni rivojlantirasiz. Yakuniy loyiha maktabda ijro etiladigan pyesa bilan bog'liq ma'lumotlarni saqlashga mo'ljallangan ma'lumotlar bazasi yaratishdan iborat. Siz pyesa chiptalari savdosiga mas'ulsiz va bu boradagi ma'lumotlarni saqlovchi ma'lumotlar bazasi yaratishingiz kerak.

Shuningdek, quyidagilarni o'rganasiz:

- **form** obyektini tahrirlash;
- ma'lumotlar bazasiga tekshirish qoidalarini qo'shish;
- ma'lumotlar bazasi uchun so'rov yaratish.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

Darsni boshlashdan avval

Quyidagilarni bilishingiz kerak:

- ma'lumotlar bazasi nima ekani va nima uchun undan ma'lumotlarni saqlashda foydalanish;
- ma'lumotlar bazasini boshqarish;
- ma'lumotlar bazasiga ma'lumotlarni kiritish;
- so'rov yaratish uchun qidirish mezonlarini tanlash va kiritish.

Kirish

Ma'lumotlar bazasi ma'lumotlarni tizimli, tushunarli holda saqlash uchun ishlatiladi. Barcha ma'lumotlarni bir joyda saqlash kerakli ma'lumotni tez va oson topish imkoniyatini yaratadi.

Ma'lumotlar bazasi bir va bir necha **jadvallardan** tashkil topgan bo'ladi. Oddiy ma'lumotlar bazasi odatda bitta jadvaldan iborat bo'lib, **oddiy matnli ma'lumotlar bazasi** (flat file database) deb ham yuritiladi. Uning tarkibi oddiy, lekin yaratish va o'rnatish oson.

Kundalik hayotingizda ko'p qo'llaydigan ba'zi ma'lumotlar bazasi **tarqoq ma'lumotlar bazasi** (distributed databases) deyiladi. Ma'lumotlar har doim ham bir joyda saqlanmaydi. Ular turli kompyuterlarda joylashishi mumkin. Bu shuni anglatadiki, siz biror narsani qidirayotganda, uni ehtimoliy saqlanadigan barcha joylardan izlashingiz kerak.

1-amaliy ko'nikma

Ma'lumotlar bazasi uchun maqsadni aniqlash

Ma'lumotlar bazalaridan ko'plab odamlar va tashkilotlar foydalanadi. Bu o'zining DVD to'plamlarini saqlovchi odam, bir necha ishchilarga ega kichik tashkilot yoki minglab xodimli yirik korporatsiya bo'lishi mumkin.

Ma'lumotlar bazasi insonlarga kerak ma'lumotlarni saqlash uchun ishlatiladi. Ushbu ma'lumot quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

- tasvirlar;
- videolar;
- kitoblar;
- maqolalar;
- ovoqli fayllar.

"Spotify" kabi onlayn striming xizmati tinglash mumkin bo'lgan barcha musiqalarning ma'lumotlar bazasiga ega bo'ladi. Agar biror xonandaga tegishli qo'shiqlarni tinglashni istasangiz, ushbu qo'shiqchi ismi kiritiladi va ma'lumotlar bazasi ma'lumotlarni saralab beradi. Musiqa tinglash uchun profilga kirganda, foydalanuvchi ismi, paroli va boshqa ma'lumotlar qayerda saqlanadi degan savol paydo bo'lganmi? Javob oddiy! Albatta, ma'lumotlar bazasida!

Kalit so'zlar

So'rov: ma'lum bir maqsad uchun ma'lumotlarni ajratib olish.

Jadval:

ma'lumotlarni tartibli ravishda saqlashga mo'ljallangan ustun va qatorlar tizimi.

Oddiy matnli ma'lumotlar bazasi: faqat bitta jadvaldan iborat ma'lumotlar bazasi.

Tarqoq ma'lumotlar bazasi: ma'lumotlar bir nechta kompyuterlarga bo'lingan holda saqlanuvchi ma'lumotlar bazasi.

Ma'lumotlarni saralab olish: ma'lumotlarni topib, kerakli mezonlarga mos qiymatlarni chiqarib berish so'rovi.

Ehtiyot bo'ling!

Axborot qimmatlidir. Ma'lumotlarni birovga berishda ehtiyot bo'lish kerak. Chunki ular boshqa odamlar uchun ochiq bo'lgan ma'lumotlar bazasida saqlanishi mumkin.

Ma'lumotlarni himoya qilish to'g'risidagi qonunchilik nima ekani va u insonlar hamda ularning shaxsiy ma'lumotlarini qanday himoya qilishini bilib olish kerak.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

Onlayn do'konlar o'zlarida mavjud barcha mahsulotlardan iborat ma'lumotlar bazasiga ega bo'ladi. Shuningdek, ularda mijozlar to'g'risida ma'lumotlar bazasi ham mavjud. Shu baza sababli qayta xarid davomida ism va manzilni kiritish shart bo'lmaydi.

Ma'lumotlar bazasi va ularning maqsadlari bilan bog'liq ba'zi amaliyotlarni sinab ko'rish kelajakda asqatadi.

1.1-mashg'ulot

“Flying High” sport klubi



Siz “Flying High” sport klubiga a'zo bo'lmoqchisiz. Bilasizki, klub o'zining ma'lumotlar bazasiga ega hamda unda guruh a'zolari haqidagi ma'lumotlar saqlanadi.

Ushbu ma'lumotlar bazasini tashkil etishdan maqsad nima?

Klub sizdan qanday ma'lumotlarni so'rab olishi kerakligi va undan nima uchun foydalanishi haqida o'ylab ko'ring. Jadvalda ba'zi ma'lumotlar va ularni talab qilish sabablari keltirilgan.

Ma'lumot	Maqsad
Ism	Klub sizning a'zo ekaningizni bilishi va a'zolik kartasini berishi uchun
Manzil	Klub sizga xatlarni yuborishi uchun
Elektron pochta manzili	Klub sizga xabarlarni elektron shaklda yuborishi uchun
To'lov ma'lumotlari	Klub sizga oylik to'lovni to'lashga ruxsat berishi uchun

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

“Flying High” sport klubi o'z a'zolaridan yana qanday ma'lumotlarni to'plashi mumkin?

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

Ushbu ma'lumotlardan qanday maqsadlarda foydalanish mumkin?

1.2-mashg'ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

Onlayn do'konda bir yoki bir nechta ma'lumotlar bazasi bo'ladi. Do'kon qanday ma'lumotlarni saqlaydi?

Ushbu ma'lumotlardan qanday maqsadlarda foydalanish mumkin?

1.3-mashg'ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

Shifoxonada bir yoki bir nechta ma'lumotlar bazasi mavjud.

Shifoxona qanday ma'lumotlarni saqlaydi?

Ma'lumotlar kimga tegishli bo'ladi?

Ushbu ma'lumotlardan qanday maqsadlarda foydalanish mumkin?

Shifoxonaga bu ma'lumotlar nima uchun kerak bo'ladi?

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

1.4-mashg'ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

Tashkilot *Ultimate League* deb nomlangan kompyuter o'yinlari musobaqasini o'tkazadi. Ishtirokchilar tanlovga kirish uchun pul to'lab, keyin olti oy davomida o'yinlarda qatnashishi mumkin. Ular qancha ko'p o'yinda g'alaba qozonsa, shuncha ko'p ball to'playdi. Har bir o'yin oxirida eng ko'p ball to'plagan ishtirokchi g'alaba qozonadi.

Ma'lumotlar bazasida qanday ma'lumotlar saqlanishi kerak?

Ma'lumotlar kimga tegishli bo'ladi?

Ma'lumotlar nima uchun ishlatiladi?

Tashkilotga bu ma'lumotlar nima uchun kerak bo'ladi?



19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

2-amaliy ko'nikma

Ma'lumotlar bazasi uchun maydon tanlash

Ma'lumotlar bazasini yaratishdan oldin quyidagilar aniqlanadi.

- ma'lumotlar bazasining maqsadi;
- ushbu maqsadni amalga oshirish uchun to'plash kerak bo'lgan ma'lumotlar;
- ma'lumotlarni ifodalashda foydalanish kerak bo'lgan **maydonlar**.

Maydon — bitta, alohida ma'lumotlar bo'lagi. Masalan:

- ism;
- familiya;
- tug'ilgan sana;
- manzil

kabi ma'lumotlar bir nechta maydonlarga bo'linadi. Manzil uchun nechta maydon qo'shish ixtiyoringizda. Lekin quyidagi maydonlarni kiritishingiz maqsadga muvofiq:

- uy raqamingiz;
- ko'cha nomi;
- shahar/qishloq;
- mamlakat;
- pochta indeksi.

Bularning barchasi alohida-alohida kiritiladi, ammo kerak bo'lsa, ularni birlashtirish mumkin. Masalan, ma'lumotlar bazasi Fransiyada yashovchi barcha insonlarni qidirishga imkon beradi. Chunki insonlar yashaydigan mamlakat alohida maydondir.

Foydalanish maydonlarini aniqlash uchun qanday ma'lumot kerakligi o'ylanadi. Masalan, odamlarning qayerda yashashini bilish kerakmi? Faqat o'ziga kerakli ma'lumotlarni saqlash kerak. Chunki ortiqcha ma'lumotlarni talab qilish **ma'lumotlarni muhofaza qilish qonunchiligi** bandlariga zid.

Maydon nomlari qisqa va ma'noli bo'lib, maydon qanday ma'lumot saqlashini aks ettirsin. Masalan, "Tug'ilgan sana" – "kishining tug'ilgan kuni, oyi va yili" dan ko'ra qulayroq.

Kalit so'z

Maydon: ism yoki tug'ilgan sana kabi ma'lumot birligi.

Ehtiyot bo'ling!

Shaxsiy ma'lumotlar qimmatli bo'lib, ularni daxlsiz va xavfsiz saqlash kerak. Boshqa odamlarning ma'lumotlariga ham xuddi shunday munosabatda bo'lish kerak. Boshqalar haqida to'plangan ma'lumotlarni o'zgaralar bilan bo'lishish mumkin emas.

Kalit so'z

Ma'lumotlarni muhofaza qilish qonunchiligi: insonlar boshqalarning shaxsiy ma'lumotlari bilan nima qila olishi va nima qila olmasligi haqidagi bir yoki bir nechta qonunlar to'plami

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

2.1-mashg'ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

1-amaliy ko'nikma bo'limidagi **1.1-mashg'ulot**ga qarang. "Flying High" sport klubi o'z a'zolari haqida ma'lumotlar bazasini shakllantirmoqchi. Bu yerda klubning maqsadlari quyidacha:

- klub a'zolari bilan bog'lanish imkoniyatiga ega bo'lish (telefon, elektron pochta va xat orqali);
- tanlangan a'zolik darajasini bilish (bronza, kumush, oltin)
- har bir a'zodan oylik to'lovi olishni osonlashtirish.

Ushbu ma'lumotlar bazasi uchun maydon nomlari ro'yxatini yozing.

2.2-mashg'ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

1-amaliy ko'nikma bo'limidagi **1.4-mashg'ulot**ga qarang. *Ultimate League* tashkilotchilari tanlov ishtirokchilari haqida ba'zi ma'lumotlarni to'plamoqchi. Musobaqadagi har bir kishi o'yinda o'zi uchun ism tanlaydi. Ular uchta yosh guruhiga ajratilishi mumkin: 8-12, 13-17, 18+. Tashkilotchilar bir ishtirokchi nechta o'yinda ishtirok etgani va qancha ball to'plaganini kuzatib boradi.

Ushbu ma'lumotlar bazasi uchun maydon nomlari ro'yxatini yozing.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

3-amaliy ko'nikma

Ma'lumot turlari

Ma'lumotlarni kompyuterda saqlash vaqtida uning qaysi turga mansubligini ko'rsatish kerak. Ma'lumot harf yoki raqam bo'lishi mumkin.

Quyidagi jadvalda ko'p foydalaniladigan **ma'lumotlar turlari** keltirilgan:

Ma'lumot turi	Tavsif	Namuna
Matn	harflar (a–z, A–Z), belgilar (nam. !,/,") va hisob-kitob qilinmaydigan raqamlar kombinatsiyalarini saqlaydi.	Nyu-York Eh! 1 birinchi raqam 07784 999999
Raqam	faqat raqamlarni saqlaydi.	1.0 22 3.5 999.211
Sana	sanalar, ya'ni kun, oy, yil saqlanadi (sana formatini o'zgartirish mumkin).	01/01/2000 09/10/2018
Mantiqiy	faqat "Ha" yoki "Yo'q" jumlasini saqlaydi.	Ha Yo'q
Valyuta	raqamlar valyuta belgisi bilan saqlanadi. Masalan, \$, £, €.	£100.99 \$22.50

Kalit so'z

Ma'lumot turi: saqlanadigan ma'lumotlar tavsifi. Masalan, harflar yoki raqamlar.

3.1-mashg'ulot

Quyidagi vazifaning javobini daftaringizga yozing.

Jadvalga har bir maydon uchun eng mos ma'lumot turini yozing.

Maydon nomi	Namunaviy ma'lumotlar	Ma'lumot turi
Ism	Farhod, Lobar, Hamid, Barno	
Harorat	22.2, 13.6, 28.5	
Tug'ilgan sana	01/02/1977, 5/5/1998	
Ish haqi	UZS 1 200 000, UZS 2 652 000	
To'langanmi?	Ha, Yo'q	
Ballar soni	1, 10, 22	

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

3.2-mashg'ulot

2.1-mashg'ulotdagi *Flying High* sport klubi uchun tanlagan maydonlaringizni ko'rib chiqing. Har bir maydonning yoniga mos ma'lumot turini kiriting.

3.3-mashg'ulot

2.2-mashg'ulotdagi *Ultimate League* uchun tanlagan maydonlaringizni ko'rib chiqing. Har bir maydonning yoniga mos ma'lumot turini kiriting.

4-amaliy ko'nikma

Ma'lumotlar bazasi jadvalini yaratish

Microsoft Access — jadvallarni tuzish va ma'lumot topish uchun so'rovlar yaratishga imkon beruvchi dasturiy ta'minot. Ushbu modulda ma'lumotlar bazasini yaratish uchun *Microsoft Access* dasturidan foydalaniladi,

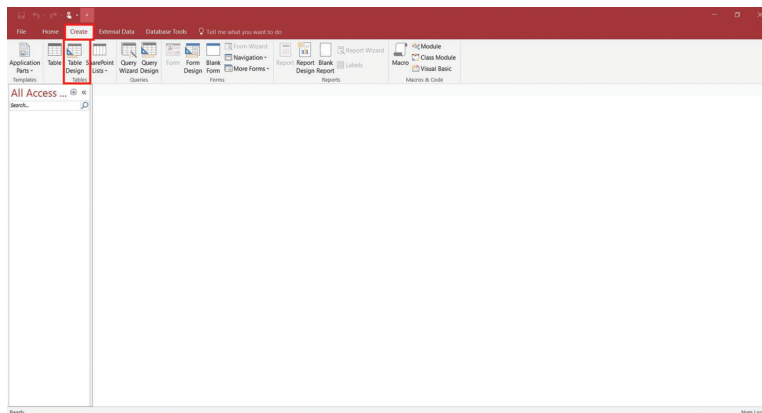
Jadval bitta element haqidagi barcha ma'lumotlarni saqlaydi. Birinchi qatorda maydon nomlari beriladi, keyingi qatorda ma'lumotlar kiritiladi.

Yangi ma'lumotlar bazasini yaratish uchun:

1. Microsoft Access hujjati ochiladi.
2. **Blank database** buyrug'i bosiladi.
3. Hujjatga yangi, maqsadga mos nom beriladi.

Yangi jadval yaratish uchun:

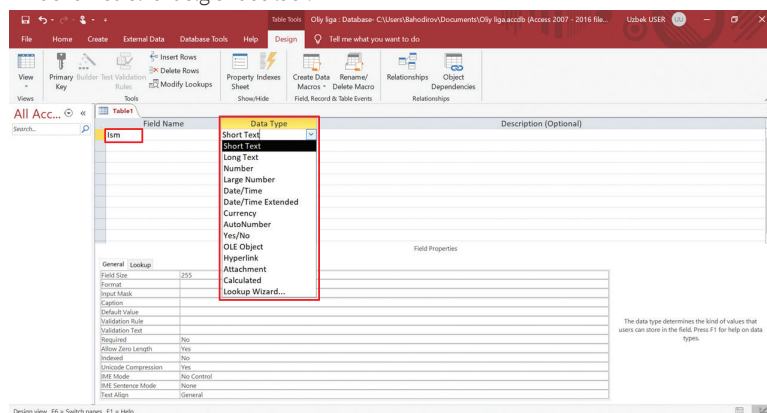
1. **Create** buyrug'i tanlanadi.
2. **Table Design** tugmasi bosiladi.



19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

3. Birinchi ustunga maydon nomlari kiritiladi.
4. Har bir maydon nomi yangi qatorda yoziladi.
5. Ikkinchi ustunda ma'lumotlar turi tanlanadi. Keyin ochiladigan ro'yxatdan tanlash uchun strelka belgisi bosiladi.



Maslahat

Jadvalni saqlayotganda (**File** menyusidan **Save** tugmasi birlamchi kalitni e'lon qilish so'ralsa, "Yo'q" tanlovi belgilanadi.

4.1-mashg'ulot

Ultimate League nomli yangi ma'lumotlar bazasini yarating. Ishtirokchilar nomli yangi jadval oching.

4.2-mashg'ulot

2.2-mashg'ulotdagi ma'lumotlar bazasi uchun maydon qo'shing.

3.3 -mashg'ulot uchun maydon turlarini kiriting.

Imlo xatolarini diqqat bilan tekshiring.

5-amaliy ko'nikma

Ochiladigan ro'yxatni yaratish

Ochiladigan ro'yxat tanlovlar ro'yxatidan kerakli javobni belgilash imkonini beradi.

Ochiladigan ro'yxatga ma'lumot kiritilmaydi, undan faqat kerakli tanlovlar ro'yxati uchun foydalaniladi. Ushbu ro'yxat shaklda imlo xatolarning mavjud bo'lmashligini ta'minlaydi (bu so'rovlarni o'tkazishda juda foydali).

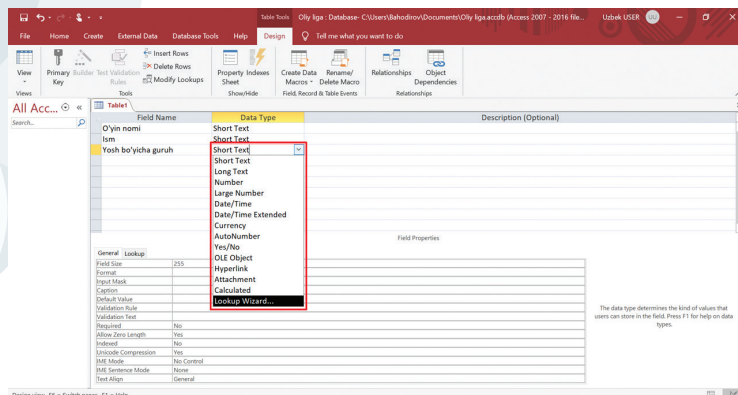
Yangi ochiladigan ro'yxatni hosil qilish quyidagicha amalga oshiriladi:

1. Ochiladigan ro'yxat maydoni uchun ma'lumotlar turi tanlanadi.
2. "Lookup Wizard" tanlanadi.

Kalit so'z

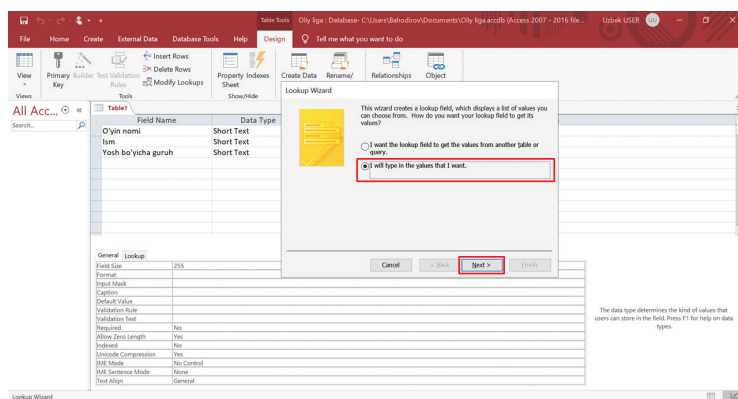
Ochiladigan ro'yxat: foydalanuvchiga tanlash imkonini beradigan maydon.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar



3. "I will type in the values that I want" yozuvi yonidagi doira tanlanadi.

4. "Next" tugmasi bosiladi.

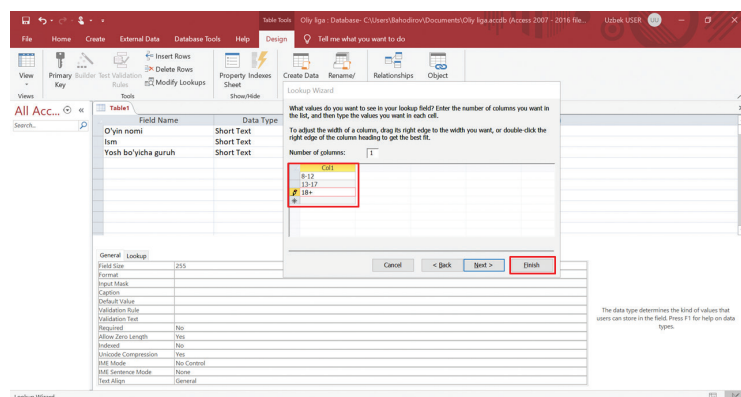


19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

5. Har bir qiymat yangi qatorga kiritiladi. Imlo xatolardan xoli ekaniga ishonch hosil qilinadi.

6. **Finish** tugmasi bosiladi.



5.1-mashg'ulot

Siz yaratgan *Ultimate League* ma'lumotlar bazasida yosh guruhlarini saqlash uchun maydon bo'lmasa, yana bir maydon yarating va quyidagi tanlovlar bilan ochiladigan ro'yxat qo'shing:

- 8–12;
- 13–17;
- 18+.

5.2-mashg'ulot

Ultimate League musobaqasi tashkilotchilari tanlovga kelgan barcha ishtirokchilarning sevimli o'yin turini bilmoqchi.

Ushbu ma'lumotni saqlash uchun maydon yarating va quyidagi tanlovlar bilan ochiladigan ro'yxat qo'shing:

- poyga;
- sarguzasht;
- jumboq;
- harakat;
- jang;
- va boshqalar.

Ba'zi qo'shimcha o'yin turlari haqida o'ylab ko'ring va ularni ochiladigan ro'yxatga kiriting.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

Kalit so'z

Data entry form:
ma'lumot kiritishni
osonlashtiruvchi
shakl.

6-amaliy ko'nikma

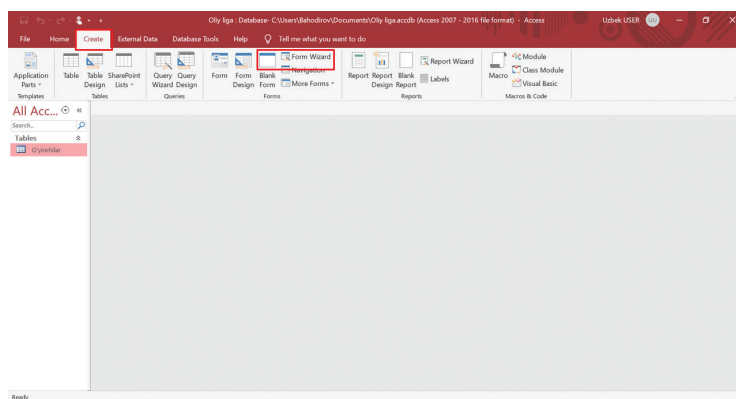
Ma'lumot kiritish formasini yaratish (Form)

Ma'lumotlar bazasiga axborotlar to'g'ridan-to'g'ri yoki **data entry form**dan foydalanib kiritiladi.

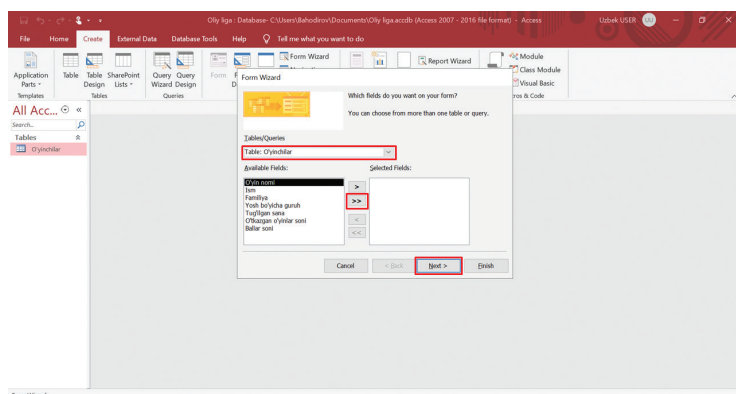
Form foydalanuvchilarga ma'lumot kiritish imkonini beruvchi qulay vositadir. Uni puxta va sifatli tayyorlash uchun ko'rinishi va shrift formati o'zgartirilib, tugmalar qo'shiladi.

Yangi ma'lumot kiritish shaklini yaratish quyidagicha amalga oshiriladi:

1. Ma'lumotlar bazasi *Microsoft Access* dasturida ochiladi. Form yaratish uchun oldindan yaratilgan jadval bo'lishi kerak.
2. **Create** menyusi ochiladi.
3. **Form Wizard** tugmasi bosiladi.



4. Ochiluvchi ro'yxatdan jadval tanlanadi.
5. Juft strelka belgisi bosiladi. Shunda barcha maydonlar belgilanadi va o'ng tarafga o'tadi.
6. **Next** tugmasi bosiladi.

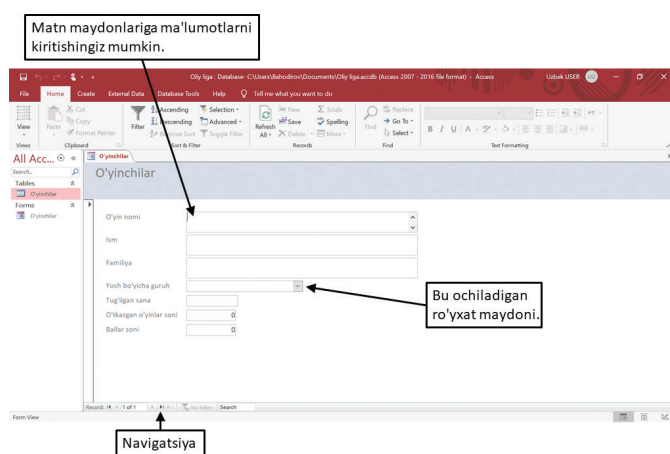


19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

7. Keyingi oynada "Next" tugmasi bosiladi ("Columnar" tanlovi belgilanadi.).
8. Ma'lumotlar kiritish shakliga mos nom beriladi.
9. "Finish" tugmasi bosiladi.

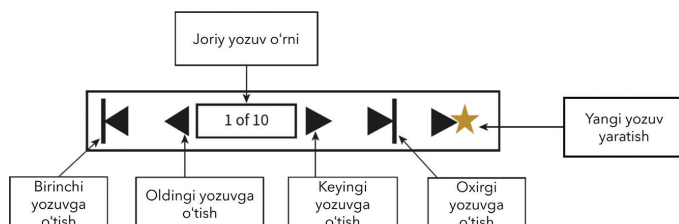
Yaratilgan **form** ekranda ochiladi. Endi u tahrirlanadi. Bu vazifa qanday bajarilishi Masalalar qismidagi 2-mashg'ulotda ko'rsatilgan.



Navigatsiya tugmalari yordamida yozuvlar o'rtasida harakatlanish hamda yangi yozuv yaratish mumkin.

Ma'lumotlar bazasiga yozuv qo'shish uchun matn maydonlaridagi mavjud matnlarni o'zgartirish kerak.

Create a new record tugmasi bosiladi. Yangi bo'sh **form** ochiladi va ma'lumotlar kiritiladi.



Kalit so'z

Navigatsiya tugmalari:

foydalanuvchini turli yozuvlarga olib o'tuvchi tugmalar.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

Kalit so'z

Sinovdan o'tkazish:

biror narsaning ishlashiga ishonch hosil qilish uchun sinash.

6.1-mashg'ulot

Ultimate League Players jadvalingiz uchun ma'lumot kiritish shaklini yarating. Unga mos nom tanlang. Masalan, *O'yinchilar* deb nomlang.

6.2-mashg'ulot

1. Bo'sh **form**ni to'ldirish orqali yangi o'yinchi qo'shing.
 2. **New Record** tugmasini bosib va yangi **form**ni oching.
 3. **Yana bir** o'yinchini qo'shing.
- Bu qadamlarni o'nta o'yinchining ma'lumotlari kiritilguncha takrorlang.

7-amaliy ko'nikma**Ma'lumotlar bazasini sinovdan o'tkazish**

Biror dastur yaratilganda uning ishlashini, albatta, sinovdan o'tkazish kerak. Agar sinov to'g'ri o'tkazilmasa, kerakli natijalar olinmaydi.

Misol uchun, shifoxonaning ma'lumotlar bazasi sinovdan o'tkazilmagani sababli qandaydir xato yuz bersa, insonlarning hayoti xavf ostida qolishi mumkin!

Ma'lumotlar bazasini sinovdan o'tkazish quyidagicha amalga oshiriladi:

1. Nimani sinovdan o'tkazish kerakligi aniqlanadi.
2. Har bir elementni qanday sinovdan o'tkazish kerakligi belgilanadi.
3. Keyin amaliy bosqichga o'tiladi. Sinovdan o'tkazish jarayoni va natijalari to'g'ri ekaniga ishonch hosil qilinadi.

7.1-mashg'ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

Avval ma'lumotlar bazangiz sizga kerakli barcha maydonlarni o'z ichiga olganini sinovdan o'tkazing. *Ultimate League* ma'lumotlar bazasining quyidagi ta'rifiga diqqat qiling:

Tashkilot *Ultimate League* deb nomlangan kompyuter o'yinlari musobaqasini o'tkazadi. Ishtirokchilar tanlovga kirish uchun pul to'laydi, so'ng olti oy davomida o'yinlarda qatnashadi. Ular qancha ko'p o'yinda g'alaba qozonsa, shuncha ko'p ball to'playdi. Yakunda eng ko'p ball jamlagan o'yinchi musobaqa g'olibi bo'ladi. O'yinchilar uchta yosh guruhidan biriga tegishli bo'lishi kerak. *Ultimate League* tashkilotchilari musobaqa qatnashchilarning sevimli o'yin turini bilishni istaydi.

Endi ma'lumotlar bazasidagi jadvalingizga qarang. *Ultimate League* ma'lumotlar bazasi ta'rifidagi har bir gapni o'z bazangiz ma'lumotlari bilan solishtiring.

Ma'lumotlar bazangizda tushib qolgan biror element bor ekanmi?

Agar bo'lsa, xavotir olmang, yangi maydon qo'shing.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

7.2-mashg'ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

Har bir maydon uchun to'g'ri ma'lumot turini tanlaganingizni tekshiring.

Ma'lumotlar bazasiga biror yangi ma'lumot kiriting. Har bir maydonga to'g'ri ma'lumot turini joylashga diqqat qiling. Masalan, agar raqam so'ralsa, raqam kiriting. Sana so'ralgan joyga, sana kiriting. Xato ma'lumot ham kiritib ko'ring. Masalan, sana yoki raqam maydoniga ism yozib ko'ring va nima yuz berishini kuzating.

Ma'lumotlar bazangiz ma'lumotlarni to'g'ri kiritish imkonini beradimi?

7.3-mashg'ulot

Quyida berilgan uch bosqich yordamida ochiluvchi ro'yxatning to'g'ri yaratilganini tekshiring:

1. Ochiluvchi ro'yxatlar qo'llanadigan maydon(lar)ni aniqlang. Yosh guruhlari uchun ochiluvchi ro'yxatni ham inobatga oling.
2. Ochiluvchi ro'yxatda nima yozilishi kerakligini aniqlang. Yosh guruhlari 8–12, 13–17 va 18+ bo'lishi kerak.
3. Ma'lumotlar bazasida ochiluvchi ro'yxatni tanlang va yuqoridagi javoblar maydonda mavjudligini tekshiring.

7.4-mashg'ulot

Ultimate League nomli ma'lumot bazasida ishtirokchilarning sevimli o'yin turlari ko'rsatilgan ochiluvchi ro'yxat to'g'ri ishlayotganini tekshiring.

7.5-mashg'ulot

Ma'lumot kiritish shakli to'g'ri ishlayotganini quyidagi topshiriqlar yordamida sinovdan o'tkazing:

1. Ma'lumot kiritish shaklini oching. Yangi yozuvni tanlang. Yangi o'yinchi uchun ma'lumotlarni kiriting.
2. Ma'lumotlar bazasini yoping. Keyin qayta oching. Agar hozirgina kiritgan o'yinchingiz shu yerda bo'lsa, demak **form** elementi to'g'ri ishlayapti.

7.6-mashg'ulot

Ma'lumotlar bazasiga ma'lumotlar tartib bilan kiritilgani tekshiriladi. Ushbu amal **verification** deb ataladi. U ma'lumotlarning to'g'riligini emas, balki so'ralgan ma'lumot kiritilganini tekshiradi.

Ma'lumotlar bazasiga kiritilgan ma'lumotlar ularning asli bilan solishtiriladi. Ehtimol, ma'lumotlar qog'oz parchasidan ko'chirilgan bo'lishi yoki ma'lumotlar tegishli bo'lgan shaxs yaqin atrofda bo'lishi mumkin. Ma'lumotlar bexato kiritilganiga ishonch hosil qiling.

Kalit so'z

Verification: biror ma'lumotni uning asli bilan bir xil ekani va tartib bilan kiritilganini tekshirish.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

Ehtiyot bo'ling!

Internetga shaxsiy ma'lumotlarni joylashda ehtiyot bo'lish kerak. Shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligini, ulardan shaxsning o'ziga qarshi foydalanmasliklarini ta'minlash kerak.

Kalit so'zlar**Raqamli iz:**

siz haqingizda internetdagi mavjud ma'lumot.

Buzib kirish:

kompyuter tizimiga noqonuniy, ruxsatsiz kirish.

Ma'lumotlar himoyasiga oid qonunchilik:

ma'lumotlaringizni himoya qiluvchi qonunlar.

Parol: faqatgina siz biladigan, tizimga kirish uchun shaxsiy kirish ruxsatini beruvchi belgilar majmuasi.

8-amaliy ko'nikma**Ma'lumotlar xavfsizligi**

Ma'lumotlar shaxsiy va qimmatli bo'lishi mumkin. Ba'zi kimsalar boshqa birovlarining qayerda yashashi, nimalarni xarid qilishi va hordiq chiqarish uchun nimalar bilan shug'ullanishi kabi ma'lumotlarini aniqlash uchun ko'p pul sarflashga tayyor. Yuqorida misol keltirilgan ma'lumotlar **raqamli iz** deb ataladi. Internetda qilingan har qanday harakat foydalanilgan veb sayt ma'muriyati tomonidan saqlab olinishi mumkin.

Misol uchun, nega ekranda biroz oldin ko'rib chiqilgan narsalar haqida reklama chiqadi? Veb sayt ko'rilgan ma'lumotlarni qayerdan biladi? Qidirilgan ma'lumotlar tarixi kompyuterda saqlanadi. Veb saytlar foydalanuvchiga qiziqarli tuyulgan mahsulotlar reklamasini chiqarish uchun ushbu aniq ma'lumotlarga tayanadi. Bu **raqamli iz**dan ijobiy foydalanish namunasi hisoblanadi (reklama qiluvchilar uchun ijobiy, foydalanuvchi esa reklamalardan bezovta bo'lishi mumkin!).

Raqamli izdan salbiy maqsadda ham foydalanish mumkin. Do'stlarimizdan biri biz yoqtirmaydigan fotosuratni internetga joylasa, nima bo'ladi? O'sha fotosurat internetda butun umr davomida saqlanib turishi va uni biz haqimizda batafsil bilishni istagan har qanday inson, masalan, kelajakda ish beruvchilar ham ko'ra olishi mumkin. Mashhur insonlarning fotosurati ko'p hollarda ularning ruxsatisiz internetga joylanadi. Bu qanchalik to'g'ri? Ularning fotosuratlaridan boshqalar reklama uchun foydalanadi, lekin mashhurlarning ham shaxsiy daxlsizlik huquqlari bor-ku!

Shuningdek, ma'lumotlar jinoyatchilar tomonidan ham salbiy niyatda ishlatiladi. Ular ism, tug'ilgan sana va manzil kabi ma'lumotlardan foydalanib, yolg'on akkauntlarni ochishi va shaxslarga tegishli pullarni o'zlashtirishi hech gap emas.

Ma'lumotlarni xavfsiz saqlash dolzarb ahamiyatga ega.

Bu orqali ularning o'g'irlanish ehtimoli kamayadi (lekin bu umuman o'g'irlanmaydi degani emas).

Agar boshqalarga oid ma'lumotlar bo'lsa, nimalarni saqlash mumkin va mumkin emasligini bildiruvchi qonunlar bilan tanishib chiqish kerak. Ushbu qonunlar **ma'lumotlar himoyasiga oid qonunchilik** deyiladi. Qoidalardan biri boshqalar haqidagi daxlsiz ma'lumotlarni saqlash mumkin emasligi yoki boshqalarning ma'lumotlari xavfsizligini ta'minlash kerak ekanidir.

Quyidagi jadvalda ma'lumotlar ba'zasini himoya qilishning ayrim usullari tavsiflangan.

Uslub	Tavsif
Parol	Faqat parolni biluvchi insonlar ma'lumotga kira oladi. Parol qanchalik murakkab bo'lsa, uni topib olish shunchalik qiyin bo'ladi. Ishonchli parol kamida sakkizta belgidan iborat bo'lib, raqamlar, maxsus belgilar, kichik va katta harflarni o'z ichiga oladi. Boshqalar topish oson bo'lgan so'zlardan, masalan, ismdan parol sifatida foydalanmaslik kerak.



19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

Uslub	Tavsif
Kirish huquqlari	Ma'lumotlar bazasida ayrim insonlarning foydalanish ko'lamini cheklash mumkin: Read only: "Faqat o'qish" ruxsati berilgan shaxslar faqat ma'lumotni ko'radi, biroq tahrirlolmaydi yoki o'chira olmaydi. Read, write: "O'qish, yozish" ruxsati berilgan shaxslar ma'lumotlarni ko'radi va o'zgartira oladi.
Ko'rish huquqlari	Ma'lumotlar bazasini ayrim shaxslar belgilangan ma'lumotlarnigina ko'ra oladigan qilib sozlash mumkin. Masalan, sport klubi qabulxonasidagi xodim ismlar va manzillarni ko'ra olishi mumkin, lekin shaxslarning kredit kartasi ma'lumotlari yoki tibbiy ma'lumotlari tarixi kabi maxfiy ma'lumotlarni ko'ra olmaydi.

Ma'lumotlar bazasida yuqoridagi sozlamalarni faollashtirish shart emas, lekin ularning nimaligi va qo'llanish maqsadlarini bilish kerak.

Kirish huquqlari va ko'rish huquqlari o'zaro farqlanadi. Ayrim insonlar ma'lumotlar bazasiga **Read only** ruxsati bilan kira oladi, lekin ular barcha ma'lumotlarni ko'ra olishi mumkin. Boshqa insonlar esa, ma'lumotlar bazasiga **Write, Read** ruxsati bilan kira oladi, lekin ular ma'lumotlar bazasining kichik bir qismini "ko'rishi" mumkin bo'ladi.

Kalit so'zlar

Kirish huquqi:

boshqa odamlarga beriladigan ruxsat darajalari. Masalan, ular ruxsat bergan shaxsning ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarni faqat o'qiy olishi mumkin.

Ko'rish huquqi:

bir foydalanuvchi ko'rishi mumkin bo'lgan aniq ma'lumotlar (bunda saqlanayotgan barcha ma'lumotlarni ko'rish mumkin emas).

8.1-mashg'ulot

Quyidagi vazifalarning javobini daftaringizga yozing.

Ultimate League tashkilotchilari ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarni qanday qilib xavfsiz saqlashni bilishi kerak.

Yuqorida o'rgangan axborotlardan foydalanib, *Ultimate League* tashkilotchilari ma'lumotlarni xavfsiz saqlay olishining ikki xil usulini tushuntirib bering.

1. _____

2. _____

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

Kalit so'zlar

Eksport:

ma'lumotlarni
dasturdan
ko'chirish.

Import:

ma'lumotlarni
dasturga ko'chirish.

Maslahat

Bu foydalanishning
eng sodda
usulidir. Boshqa
usullar buni
amalga oshirishga
nisbatan ancha
takomillashgan.

9-amaliy ko'nikma

Ma'lumotlarni matn bilan ishlash dasturiga yuborish

Ehtimol, ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlardan matnli hujjatda foydalanish kerak bo'lar. Masalan, manzili ma'lumotlar bazasida saqlangan biror kishiga xat yozish so'ralishi mumkin.

Ma'lumotlarni bevosita matnli hujjatga o'tkazish orqali barcha ma'lumotlarni qaytadan yozib chiqishga hojat qolmaydi. Natijada vaqt tejiladi. Bu quyidagicha amalga oshiriladi:

- Ma'lumotlar bazasidan ma'lumotlarni **eksport qilish**;
- **Matn bilan ishlash** dasturi orqali ma'lumotlarni **import qilish**.

Ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarni eksport qilishning turli usullari mavjud. Masalan, ma'lumotlardan nusxa olish va joylash yoki uni bevosita *Microsoft Access* dasturidan eksport qilish.

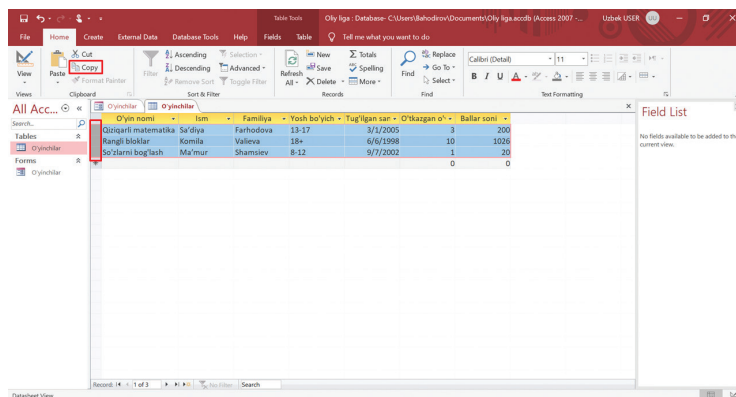
Boshqa usul — ma'lumotlarni *Microsoft Word* dasturiga eksport qilish. Ma'lumotlarning ko'rinishi va foydalanish maqsadlariga ko'ra mos usul tanlanadi.

1-usul: nusxa olish va uni joylash

Bu usul ma'lumotlar bazasi jadvalidagi belgilangan barcha ma'lumotlarni matnli hujjatga jadval shaklida nusxalaydi.

Ma'lumotlardan nusxa olish va joylash quyidagicha amalga oshiriladi:

1. Kerakli ma'lumotlar bazasining jadvali ochiladi.
2. Ekranning chap tomonidagi kulrang maydonlar belgilanadi.
3. **Copy** tugmasi bosiladi.

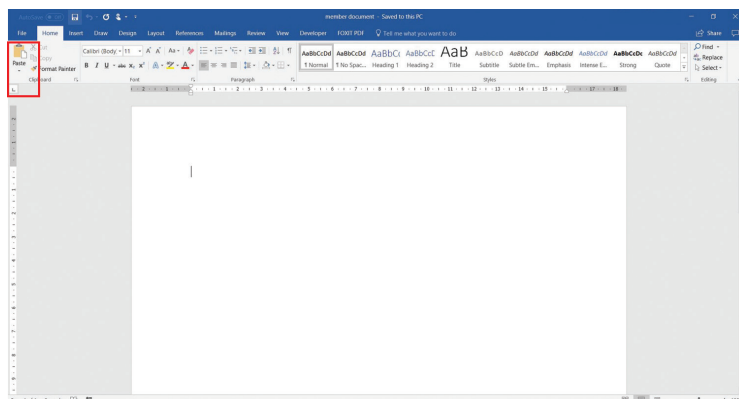


4. Matnli hujjat ochiladi.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

5. **Paste** tugmasi bosiladi.



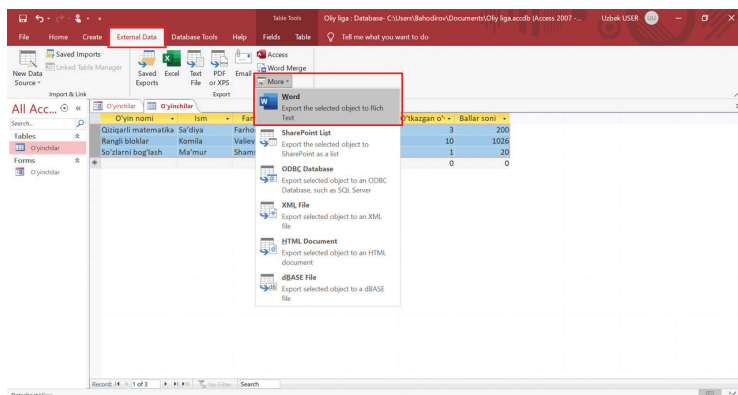
Endi ma'lumotlarni bema'lol tahrirlash mumkin.

2-usul: MS Access orqali eksport qilish

Bu usul orqali, ma'lumotlar kiritilgan yangi hujjat, masalan, Microsoft Word hujjati yaratiladi.

Yangi matnli hujjat yaratish uchun ma'lumotlar eksport qilinadi. Ma'lumotlarni eksport qilish quyidagicha amalga oshiriladi:

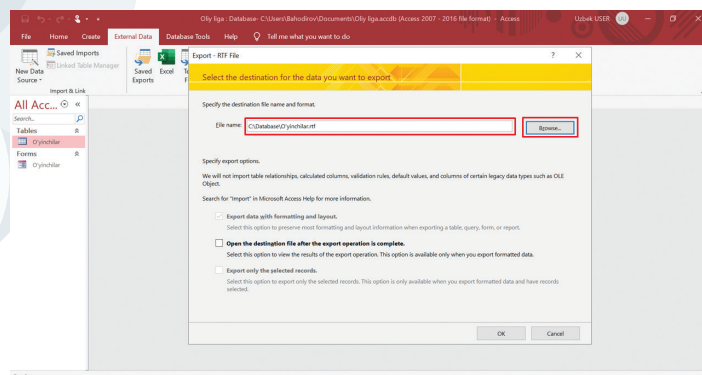
1. **External Data** menyu bo'limi ochiladi.
2. **More** tugmasi bosiladi.
3. *Microsoft Word* dasturi tanlanadi.



4. "Browse" tugmasi bosiladi.
5. Yangi oyna ochiladi. Hujjat saqlanadigan papka tanlanadi.
6. "OK" tugmasi bosiladi.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

7. Keyingi oynadan **Close** tugmasi bosiladi.



Endi jadvaldagi ma'lumotlar kiritilgan Microsoft Word hujjati paydo bo'ladi.

3-usul: ma'lumotlar bazasidan foydalangan holda elektron xabar yaratish

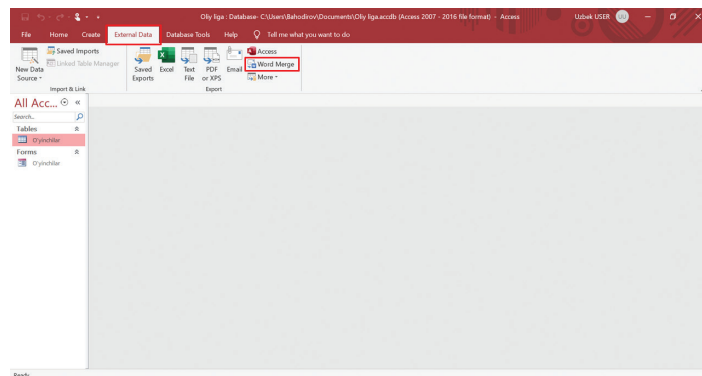
Agar bir nechta odamga yuboriladigan xat yozilsa va har bir xatga faqat bir kishining ismi va manzilini kiritish kerak bo'lsa, nusxa olish va joylash buyrug'i yordamida har bir kishining ma'lumotlarini birma-bir nusxalashga to'g'ri keladi. Masalan, maktab rahbariyati o'quvchilarning ota-onasi va vasiylarining har biriga maktab pyesasi haqida xat yuborishi kerak. Maktab har bir xatda faqat bir ota-ona yoki vasiyning ismi va manzili bo'lishini xohlaydi.

Ma'lumotlar bazasidan foydalangan holda elektron xatni yaratishda ma'lumotlar bazasidagi har bir yozuv uchun hujjatning faqat bir nusxasi olinadi. Bitta odam — bir yangi yozuv, shunday ekan, kishi boshiga bittadan hujjat yuboriladi.

Bu axborotdan faqat xat yuborish uchun emas, undan har bir odamning ismini shaxsni tasdiqlovchi guvohnoma, afisha yoki sertifikatga yozishda ham qo'l keladi.

Ma'lumotlar bazasidan foydalangan holda elektron xatni yaratish quyidagicha amalga oshiriladi:

1. Ma'lumotlar bazasi *Microsoft Access* dasturida ochiladi.
2. **External Data** menyu bo'limi tanlanadi.
3. **Word Merge** tugmasi bosiladi.



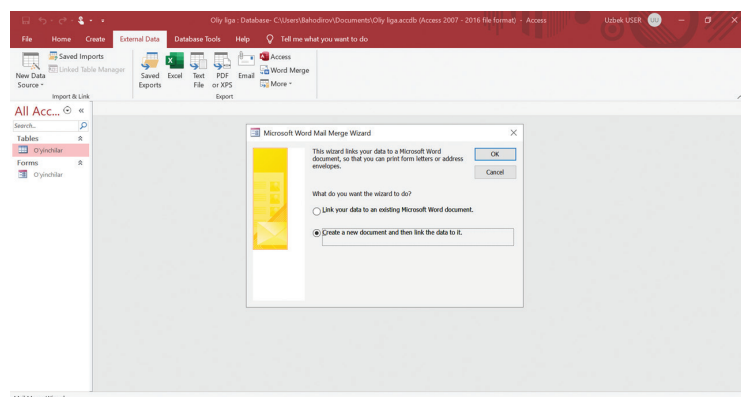
Maslahat

Ma'lumotlar bazasidan foydalangan holda elektron pochta xabarini shakllantirish ko'nikmasi o'quv dasturiga kirmaydi, ammo bu ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlardan foydalanishda muhimdir.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

4. Yangi hujjat yaratish va ma'lumotlarni unga ulash uchun "Create a new document and then link the data to it" tugmasi bosiladi.



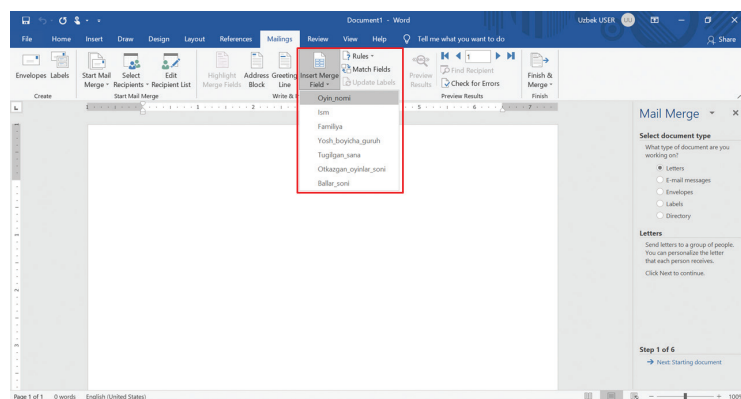
5. OK tugmasi bosiladi.

6. Yangi Microsoft Word hujjati ekranning o'ng tomonida joylashgan panel bilan ochiladi. Bu panelni X tugmasini bosib, yopish mumkin.

7. **Insert Merge Field** tugmasi bosiladi.

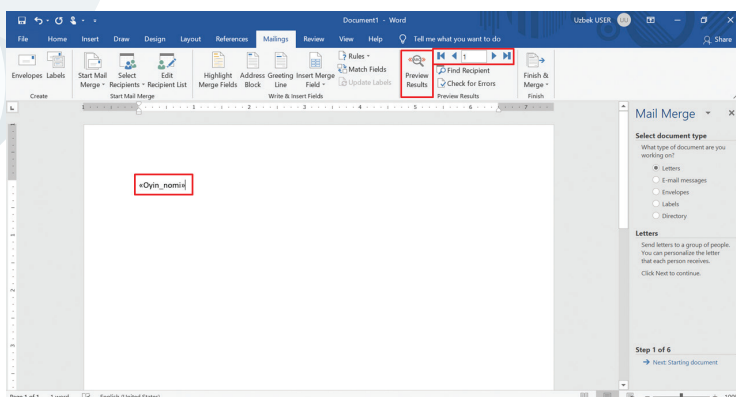
Bu ma'lumotlar bazasidagi barcha maydonlarni ko'rsatadi.

8. Microsoft Word hujjatida istalgan maydon ustiga bosiladi.



19-26-darslar uchun mashq va resurslar

9. Alohida foydalanish kerak bo'lgan har bir maydon belgilanadi. Ular maydon nomlari atrofida << and >> ko'rinishda paydo bo'ladi.
10. Faol ma'lumotlarni ko'rish uchun "Preview Results" tugmasi bosiladi. Undan yozuv orasida harakatlanishda foydalaniladi.



Endi hujjatni istalgan usulda formatlash mumkin. Masalan, unga matn qo'shish imkoniyati bor.

9.1-mashg'ulot

Ultimate League musobaqasini reklama qiluvchi afisha yarating. Ma'lumotlar bazasidagi barcha ishtirokchilarning o'yin uchun tanlagan ismlarini afishaga ko'chiring.

9.2-mashg'ulot

Ishtirokchilarning musobaqaga kelganini tasdiqlash maqsadida imzo qo'yishi uchun qaydnomalar ro'yxatini yarating. Unda o'yin nomi, barcha o'yinchilarning ismi va familiyasi hamda imzosi uchun bo'sh joy qoldirishni unutmang. Qaydnomalar ro'yxati zerikarli ko'rinishiga uchun unga mos sarlavha va tasvirlarni joylashtiring.

9.3-mashg'ulot

Har bir ishtirokchiga qatnashgan o'yinlari va jamlagan ballari ko'rsatilgan xat tayyorlang. Ularning faqat ismi va familiyasidan foydalanib, xatni har bir ishtirokchiga yuboring. Har bir o'yinchi qabul qilgan xatda faqat o'zining ishtiroki haqidagi tafsilotlar aks etsin.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

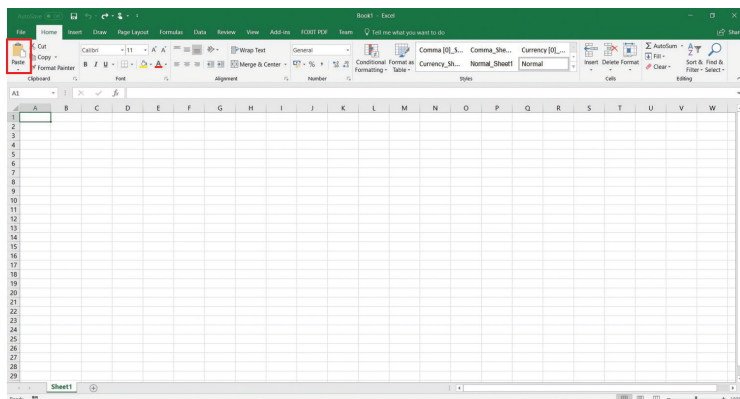
10-amaliy ko'nikma

Ma'lumotlarni jadval bilan ishlash dasturiga yuborish

Ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarni elektron jadvalga yuborish mumkin. Elektron jadvallarda ma'lumotlarni saqlash va raqamli matematik hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun qator kataklar mavjud. Ma'lumotlardan grafiklar yaratish jarayonida elektron jadval tartiblagan ma'lumotlardan foydalanish ancha qulay.

1-usul: nusxa olish va joylash

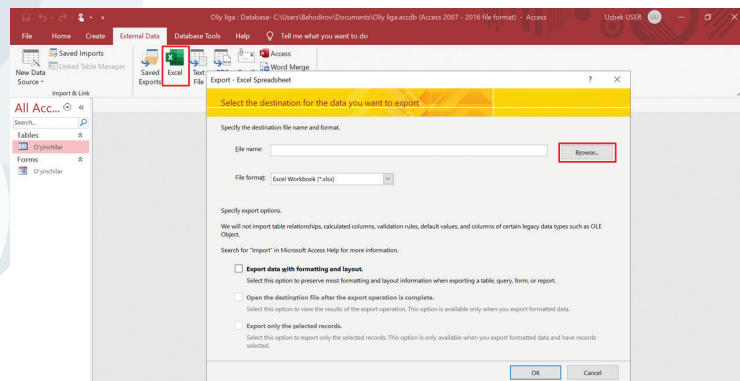
1. 9-amaliy ko'nikmadagi 1-usul — **Copy** va **Paste** buyruqlaridan foydalanib, ma'lumotlar nusxalanadi.
2. **Microsoft Excel** dasturi ochiladi.
3. **Paste** tugmasi bosiladi.



2-usul: MS Access orqali eksport qilish

1. Microsoft Accessdagi ma'lumotlar bazasi ochiladi.
2. **External Data** menyusi bo'limi tanlanadi.
3. **Excel** tugmasi bosiladi.
4. **Browse** tugmasi bosilib, elektron jadval qayerga saqlanishi tanlanadi. Keyin **Save** tugmasi bosiladi.
5. **OK** tugmasi bosiladi.
6. Keyingi oynadan **Close** tugmasi bosiladi.

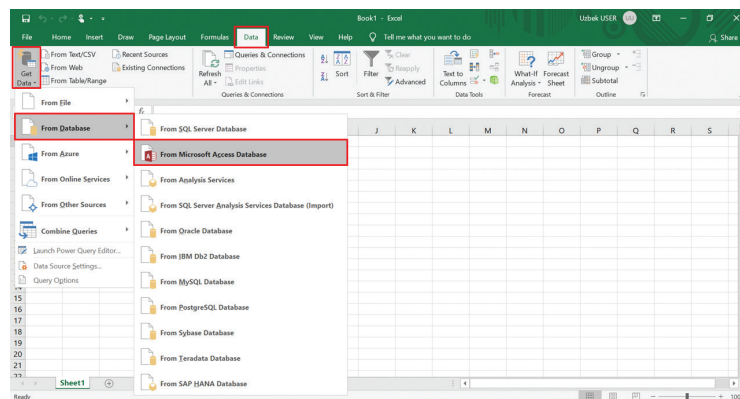
19-26-darslar uchun mashq va resurslar



Ko'chirilgan papkada yangi elektron jadval paydo bo'ladi.

3-usul: Elektron jadvaldan import qilish

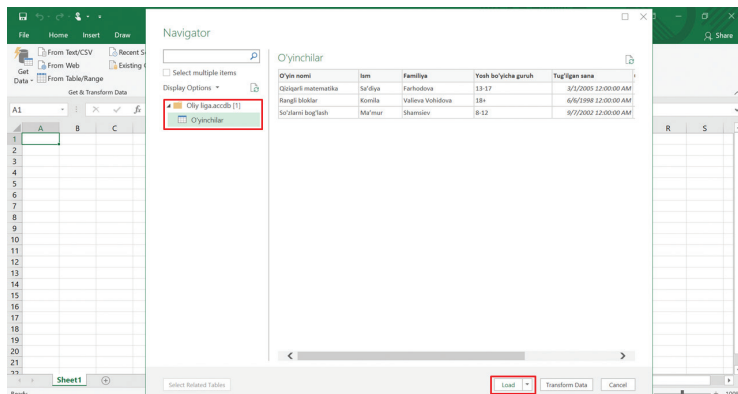
1. Yangi Microsoft Excel hujjati yaratiladi.
2. **Data** menyu bo'limi ochiladi.
3. **Get Data** tugmasi bosiladi.
4. From Database bandi tanlanadi.
5. From Microsoft Access Database bandi tanlanadi.



6. Yaratilgan ma'lumotlar bazasi topiladi va tanlanadi.
7. Ma'lumotlar bazasi jadvali tanlanadi.
8. **Load** tugmasi bosiladi.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

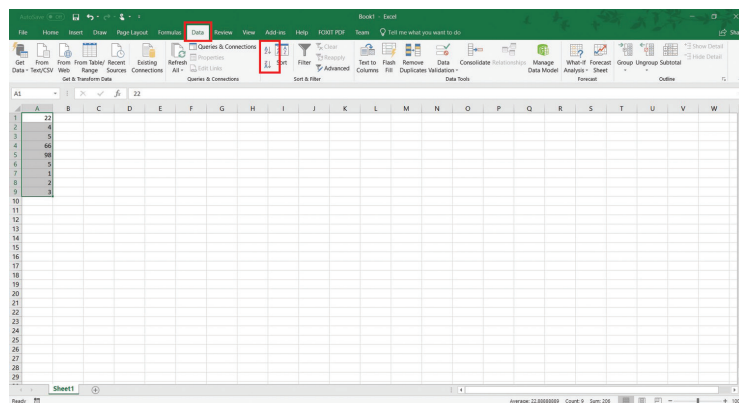


10.1-mashg'ulot

Ultimate League ma'lumotlar bazasida barcha ma'lumotlarni qamrab olgan elektron jadval yaratish.

10.2-mashg'ulot

Elektron jadvalingizdagi ma'lumotlarni qatnashchilar to'plagan ballar kamayib borish tartibida joylashtiring (eng ko'p ball to'plagan o'yinchi eng yuqorida joylashsin).



10.3-mashg'ulot

Har bir ishtirokchi o'ynagan o'yinlar sonini aks ettiruvchi grafik yarating. Ishirokchi o'yin uchun tanlagan nomi, shuningdek, o'yinlar sonidan foydalaning.

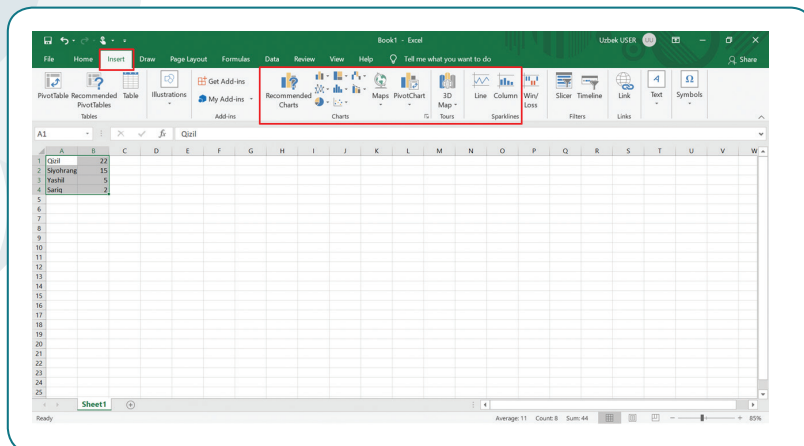
Maslahat

Ustundagi ma'lumotlarni tartiblash uchun, avvalo, ustunning istalgan joyi belgilanadi. **Data** menyu bo'limi ochiladi va o'sish yoki kamayish tartibi tanlanadi.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

Maslahat

Diagramma yaratish uchun avval *Microsoft Excel* dasturidagi ma'lumot belgilanadi. Yuqorida joylashgan **Insert** menyu bo'limi ochiladi va diagramma turlaridan ma'qul kelgani tanlanadi.

**Bilasizmi?**

ISBN — kitobning xalqaro standart raqamidir. Har bir kitob o'zining takrorlanmas raqamiga ega bo'lib, bu raqam butun dunyo bo'ylab kitobni aniqlash uchun foydalaniladi. U kitobning orqa tomonida, odatda, shtrix-kod yonida bo'ladi. ISBN 13 ta raqamdan iborat (2007-yildan keyin chop etilgan kitoblarda).

Ssenariy**Maktab kutubxonasi**

Maktab kutubxonasida saqlanayotgan kitoblar haqidagi ma'lumotlarni saqlash uchun ma'lumotlar bazasi kerak.

Har bir kitobning nomi va asosiy muallifi bor. Shuningdek, u ISBN raqamiga ham ega va muayyan janrda yozilgan (masalan, jangovar, romantik yoki detektiv). Kutubxona ma'muriyati qo'shimcha tafsilotlarni ham ma'lumotlar bazasiga kiritmoqchi. Jumladan, kitobning nashr yili, sahifalar soni va mutolaa qiluvchilar yoshi (masalan, kattalar yoki 6-10 yoshli bolalar). Ma'muriyat har bir kitob necha marta foydalanishga berilganini ham kuzatib borishni rejalashtirgan.



19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

1-mashg'ulot

Kutubxona uchun kerakli ma'lumotlar bazasi turini tasvirlang.
Quyidagilarni aniqlang:

- ma'lumotlar bazasining maqsadi nima?
- kutubxona ma'lumotlar bazasidan nima maqsadda foydalanadi?
- ma'lumotlar bazasidan kimlar foydalanadi?
- ma'lumotlar bazasidan har bir shaxs nima maqsadda foydalanadi?

2-mashg'ulot

Har bir kitob uchun axborot saqlaydigan maydonlar ro'yxatini tuzing. Har bir maydon uchun mos nomlarni tanlang.

3-mashg'ulot

2-mashg'ulotdagi har bir maydon uchun kerakli ma'lumot turini aniqlang.

4-mashg'ulot

Kutubxona uchun yangi ma'lumotlar bazasi va jadval yarating.

Jadvalingizdagi kamida bitta maydon uchun ochiluvchi ro'yxat yarating.

5-mashg'ulot

Jadvalingiz uchun foydalanuvchi ma'lumot kiritadigan shakl yarating.

6-mashg'ulot

Ma'lumotlar bazasiga kamida o'nta kitob haqida yozuv qo'shish uchun foydalanuvchi ma'lumot kiritadigan shakldan foydalaning.

7-mashg'ulot

Kutubxonadagi barcha kitoblarning nomi, muallifi va janrining ro'yxati aks etgan matnli hujjat yarating.

8-mashg'ulot

Har bir kitobning nomi va o'quvchilar tomonidan necha marta olingani yozilgan elektron jadvaldan foydalanib, grafik yarating.

9-mashg'ulot

Maktab kutubxonachisiga ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlashning ahamiyati va usullari to'g'risida hisobot yozing.

10-mashg'ulot

Ma'lumotlar bazasi yaxshi ishlashini tekshirishning uchta usulini tasvirlab bering.

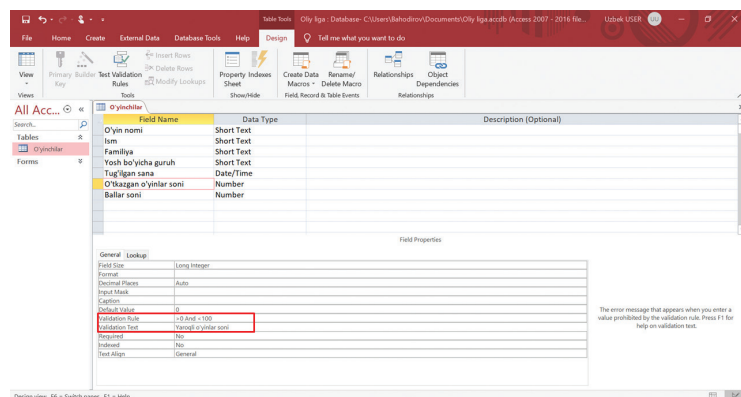
9-sinf uchun IAT fanidan o'qituvchi qo'llanmasi

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

Quyidagi maxsus belgilardan foydalanib, raqamli validatsiya ham kiritish mumkin:

- < kichik;
- <= kichik yoki teng;
- > katta;
- >= katta yoki teng.



Bittadan ko'p variantni birlashtirish uchun "And" kalit so'zidan foydalaniladi. Masalan, >0 and <100 kiritiladigan raqam 0 dan katta va 100 dan kichik bo'lishi kerak degani.

1-mashg'ulot

Ultimate League ma'lumotlar bazasining Yosh bo'yicha guruh maydoniga validatsiya qoidasini kiriting.

2-mashg'ulot

Ultimate League ma'lumotlar bazasida O'tkazgan o'yinlar soniga va Ballar soni maydonlariga validatsiya qoidasini kiriting.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

Kalit so'z

Design view:

kontent ko'rinishini o'zgartirish imkonini beruvchi sozlama.

Kalit so'z

Date view:

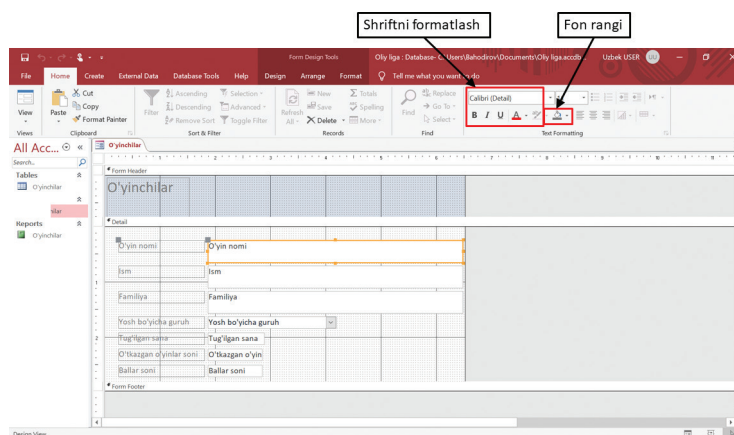
ma'lumotlarni kompyuterda ko'rish imkonini beruvchi sozlama.

2-masala

Form elementi dizaynini o'zgartirish

Ma'lumot kiritish shaklining ko'rinishini chiroyli, shuningdek, foydalanuvchi va tarkibidagi ma'lumotlarga muvofiqligini ta'minlash uchun dizayni o'zgartiriladi.

1. **Form Design view** sozlamasi bilan ochiladi. **View** menyu bo'limi, keyin **Design** tugmasi bosiladi.
2. Maydonni o'zgartirish uchun matnli maydon yoki shaklning orqa fon qismi bosiladi.
3. **Home** menyu bo'limida joylashgan formatlash buyruqlaridan foydalanib, shrift formati hamda fon rangi o'zgartiriladi.



4. Form **Data View** rejimida ochiladi. **View** menyu bo'limidan **Data** tugmasini bosish orqali formni qaytadan ko'rish mumkin.

3-mashg'ulot

- *Ultimate League* ma'lumotlar bazasidagi foydalanuvchi ma'lumot kiritadigan **Form** dizaynini o'zgartiring.
- Shtift turi, o'lchami va rangini o'zgartiring.
- **Form**ning fon rangini o'zgartiring.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

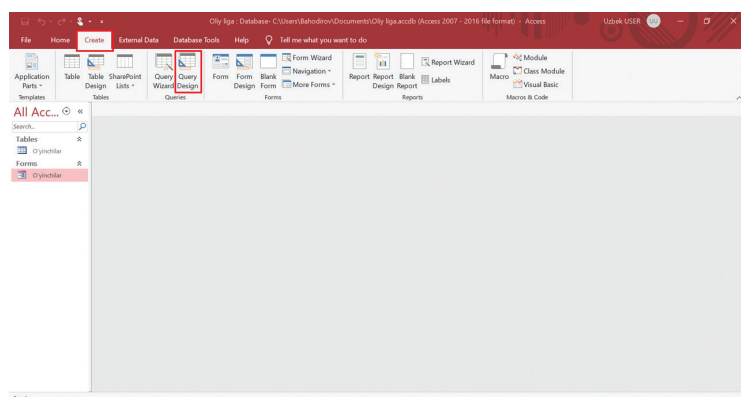
3-masala

So'rov yaratish

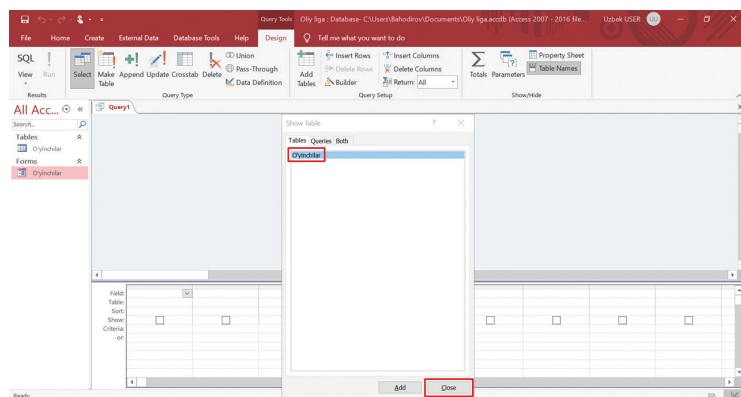
Query biz ko'rmoqchi yoki foydalanmoqchi bo'lgan ma'lumotni saralab olish imkoniyatini beradi. Masalan, yoshi 18 dan kichik odamlarni qidirmoqchimiz. Demak, aniq mezon bor va keraksiz ma'lumotlarni ko'rish shart emas.

Yangi so'rov yaratish

1. **Create** menyu bo'limi ochiladi.
2. **Query Design** tugmasi tanlanadi.



3. Jadval nomi ustiga bosiladi.
4. **Add** tugmasi bosiladi.
5. Close tugmasi bosiladi.



6. Aks etadigan har bir maydon nomiga ikki marta bosiladi.

Kalit so'z

Query: muayyan ma'lumotlarni qidirish imkonini beruvchi uskuna.

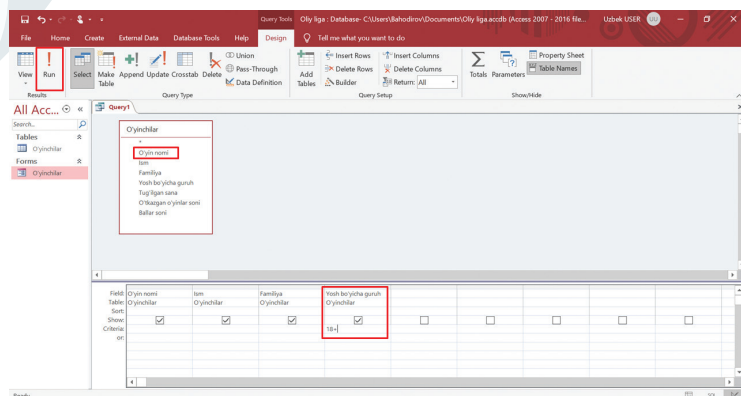
19-26-darslar uchun mashq va resurslar

7. Criteria qatoridagi maydonga saralash mezonlari kiritiladi.

Masalan, quyida mezon – **Yoshi** faqatgina 18 dan yuqori bo'lgan o'yinchilarni ko'rsatish.

Mezonlar matn ko'rinishida bo'lsa, qo'shtirnoq orasiga joylanadi. *Microsoft Access* dasturi qo'shtirnoq belgilarini avtomatik tarzda kiritadi.

8. Natijalarni ko'rish uchun **Run** buyrug'i tanlanadi.

**Maslahat**

Bu so'rov uchun
hech qanday
mezon kerak emas.

Maslahat

"100 dan katta"
mezonni >100
shaklida yoziladi.

4-mashg'ulot

Musobaqadagi barcha ishtirokchilar qatnashgan o'yin nomini topish uchun so'rov yaratish.

5-mashg'ulot

Yoshi 18 dan yuqori bo'lgan barcha o'yinchilarni topish uchun so'rov yaratish.

6-mashg'ulot

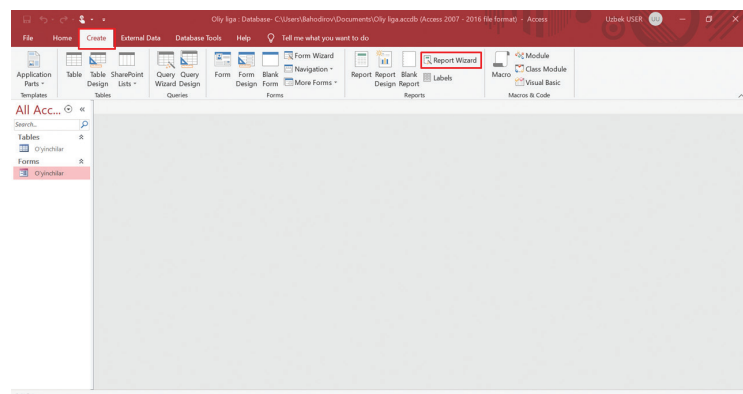
100 dan oshiq ball jamlagan barcha o'yinchilarni topish uchun so'rov yaratish.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

4-masala

Hisobot yaratish

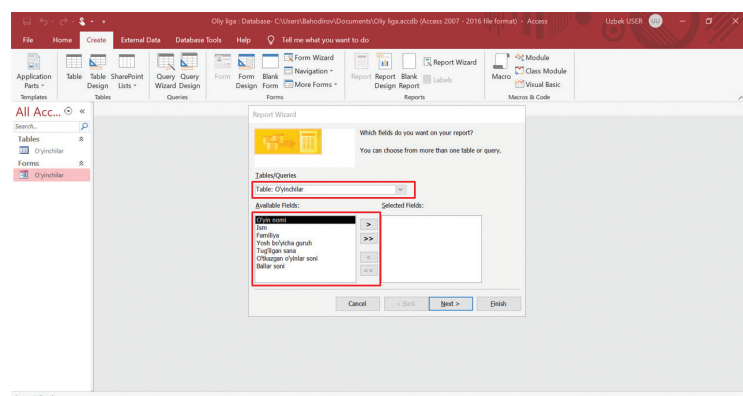


Ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotni chop etish yoki boshqa joyda foydalanish uchun hujjat ko'rinishiga keltirish mumkin. Ma'lumotlarni jadvalda emas, **report** shaklida ko'rish qulayroq.

1. Ma'lumotlar bazasi ochiladi.
2. **Create** buyrug'i tanlanadi.
3. **Report Wizard** tugmasi bosiladi.
4. Ochiluvchi menyuni bosib, ma'lumotlar olinadigan jadval yoki so'rov belgilanadi.

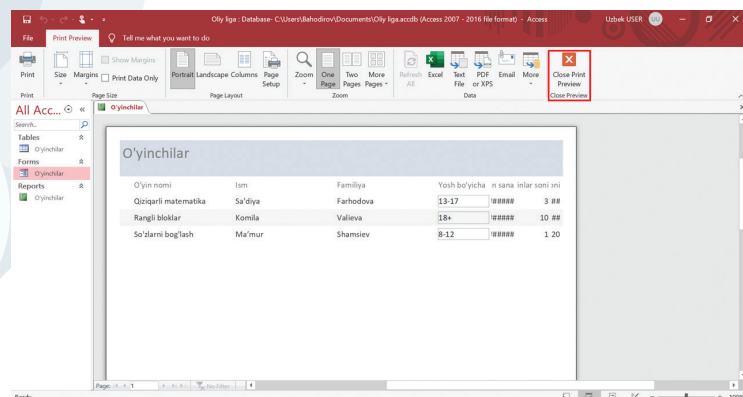
Kalit so'z

Report: ma'lumotlarni chop etish uchun qulay shaklga keltiruvchi uskuna.

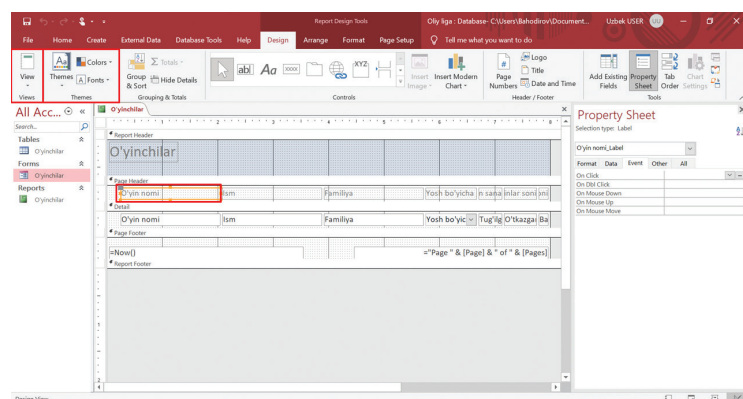


5. Hisobotga kiritmoqchi bo'lgan maydonlar ustiga bosiladi va ularni o'ng tomonga surish uchun bittalik strelka belgilanadi.
6. **Finish** buyrug'i tanlanadi.
7. Hisobotni tahrirlash uchun **Close Print Preview** buyrug'i tanlanadi.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar



Matn maydonlarini surish va hisobotni o'zgartirish uchun ekranning yuqori qismidagi tahrirlash buyruqlaridan foydalaniladi.

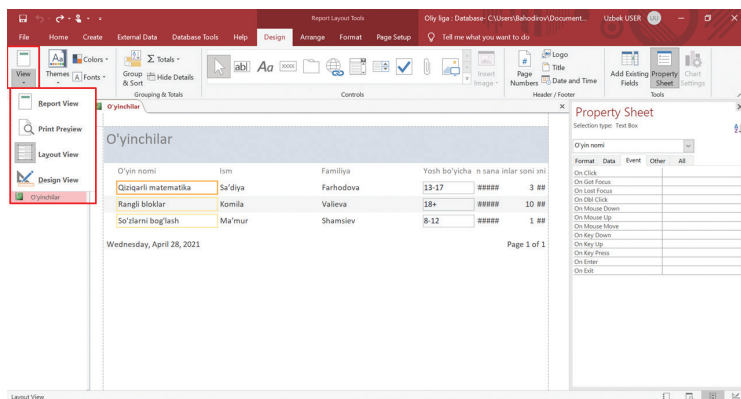


Maydonlar belgilanadi va sariq qism tashqi chetlarga tortiladi. Shunda ularning hajmi kattalashadi.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

4 Ma'lumotlar bazasidan maqsadli foydalanish

View buyrug'i Tanlanadi. **Report** tanlovi ma'lumotlarni ko'rish, **Design** esa, hisobotni tahrirlash imkonini beradi.



19-26-darslar uchun mashq va resurslar

- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 219-220-bet, 18.01 Ma'lumotlar bazasi tuzilmasini yaratish, 229-235-bet, 18.02 Ma'lumotlarni boshqarish.

18-bob: Ma'lumotlarni boshqarish

18-bob haqida umumiy ma'lumot

Odamlar asrlar davomida yozuvlarni ma'lumotlar bazasida saqlab kelgan. Atrofingizda ma'lumotlar bazasi ko'p uchraydi. Masalan, kiyim javoningizdagi kiyimlarni oling. Turli kiyimlaringiz, xususan, palto, shim, ko'ylak, kostyum, paypoqlaringizning alohida joyi bor. Ularni bir uyum qilib duch kelgan yerga tashlab qo'ymaysiz, aksincha, kiyim javoningizga tartib bilan joylaysiz. Agar kiyim javonini kompyuterdagi ma'lumotlar bazasiga qiyoslasak, kiyim turi ma'lumotlar bazasidagi jadval, alohida kiyim esa jadvaldagi yozuvga teng bo'ladi. Kiyimlarning rangi va stilini jadval maydonlariga tenglash mumkin.

Ma'lumotlar bazasining ikki asosiy turi mavjud: oddiy ma'lumotlar bazasi va relyatsion ma'lumotlar bazasi. Kompyuterdagi ma'lumotlar bazasi maydonlar va yozuvlarga ega jadvallardan tashkil topadi. Muayyan maqsad va auditoriyaga mo'ljallangan ma'lumotlar bazasi kompaniyalarning beminnat yordamchisiga aylanadi.

18.01 Ma'lumotlar bazasi tuzilmasini yaratish

Oddiy ma'lumotlar bazasi

Oddiy ma'lumotlar bazasi — bir tashkilotga tegishli barcha ma'lumot to'plamidan iborat jadval. Bunda ma'lumotlar jadval qatorlarida saqlanadi. Bu turdagi ma'lumotlar bazasini mahalliy go'zallik salonida uchratasiz. Ular mijozlarning ismi, manzili, telefon raqami, tavallud sanasi, sochining rangi va uzunligi, go'zallik muolajalari, oxirgi tashrif sanasi, xizmatlarning bahosi kabi ma'lumotlarni saqlashi mumkin. Mijoz har safar tashrif buyurganda, yangi ma'lumot yangi qatorga qo'shiladi. Umuman olganda, yangi ma'lumot kiritish ko'p vaqt oladi. Shu bois, **oddiy ma'lumotlar bazasi** ma'lumotlarni boshqarishning nisbatan samarasiz usuli hisoblanadi. Bu usul ma'lumotlarni kiritishda xatoga yo'l qo'yish ehtimolini oshiradi va yakuniy natijani shubha ostiga qo'yadi. Ma'lumotlarning mazkur tarzda qaytarilishi ma'lumotlar duplikatsiyasi deb ataladi.

KALIT SO'ZLAR

Oddiy faylli ma'lumotlar bazasi: bir tashkilotga oid ma'lumotlarning bir jadvalda ifodalanishi.

Relyatsion ma'lumotlar bazasi: bir nechta jadvallardan iborat ma'lumotlar bazasi. Jadvallarning har birida o'zaro bog'langan maydonlar joylashadi.

Mijozlarni	Manzili	Telefon raqa	Tug'ilgan sa	Soch rang	Soch u	Uchrashu	Stiliz	To'langan p
Anora Mansurova	Chilonzor, Bunyodkor 76	71 238 65 28	28.03.1988 Qora	25	03.03.2015 Zulfiya	35		
Anvar Botirov	Yakkasaroy, Bobur 456	71 536 41 98	28.02.1999 Qora	2	01.03.2015 Sardor	12		
Jamila Gofurova	Yakkasaroy, Rakat 16	71 528 75 47	23.11.1967 Sariq	10	01.03.2015 Javohir	29		
Jasur Sobirov	Yakkasaroy, Usmon Nosir 29	71 275 25 48	24.07.1939 Sariq	2	10.04.2015 Sardor	29		
Jasur Sobirov	Yunusobod, Gulzor 12	71 245 50 00	12.08.1938 Jigarrang	5	01.04.2015 Javohir	29		
Jasur Sobirov	Yakkasaroy, Usmon Nosir 29	71 752 54 87	24.07.1939 Qizil	6	03.03.2015 Javohir	25		
Jasur Sobirov	Yunusobod, Gulzor 12	71 245 50 00	12.08.1938 Qizil	4	01.03.2015 Sardor	25		
Karimova Sidikova	Yakkasaroy, Usmon Nosir 28	71 127 54 32	19.05.1998 Sariq	10	03.03.2015 Zulfiya	42		
Madina Javlonova	Olmazor, Qoqqamish 61	71 786 54 19	23.04.2001 Jigarrang	15	04.04.2015 Zulfiya	39		
Madina Javlonova	Olmazor, Qoqqamish 61	71 865 41 98	23.04.2001 Jigarrang	30	02.03.2015 Zulfiya	39		
Malika Sobirova	Yunusobod, Gulzor 12	71 245 50 00	30.06.1957 Qora	16	04.03.2015 Sardor	42		
Temur Vohidov	Olmazor, Qoqqamish 287	71 078 76 48	02.01.1954 Jigarrang	3	05.03.2015 Sardor	29		
Tohir Jabbarov	Olmazor, Qoqqamish 61	71 278 65 41	15.08.1959 Qizil	3	05.03.2015 Sardor	22		

18.01-rasm. Oddiy faylli ma'lumotlar bazasiga misol.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

Relyatsion ma'lumotlar bazalari

Relyatsion ma'lumotlar bazasi bir nechta jadvallardan tashkil topadi. Bu jadvallar, o'z navbatida, oddiy ma'lumotlar bazasidagi kichikroq jadvallarning barcha ma'lumotlarini to'playdi. Go'zallik saloni misolini olsak, u yerda jami uchta jadval yuritilishi mumkin: mijozlar jadvali, stilistlar jadvali va qabullar jadvali. Mijoz qaysi stilist qabuliga kelganini aniqlash uchun shu uchta jadvalni o'zaro bog'lash kerak. Stilist va mijozni bog'lash uchun bitta umumiy maydon, mijozni stilist yoki qabul ma'lumotlari bilan bog'lash uchun yana bitta umumiy maydon kerak. Oddiy ma'lumotlar bazasining muammosi shuki, mijoz ma'lumotlar bazasiga har safar yangi mijoz sifatida qo'shilishi, bir xil ism yoki familiyaga ega mijozlar adashtirib yuborilishi ehtimoli bor. Relyatsion ma'lumotlar bazasida esa har bir mijozni noyob identifikator orqali tanish uchun birlamchi kalitlardan foydalanadi va yuqoridagi muammoga yo'l qo'yilmaydi. Birinchi marta kelgan mijozga takrorlanmas ID raqami beriladi va mos birlamchi kalit yaratiladi. Shu mijoz keyingi safar salonga kelganda, yagona identifikator ID raqami yordamida tegishli ma'lumotlarni adashmay topasiz. Oddiyroq aytganda, aynan ID Yunusobod, Gulzor 12 manzilida yashovchi Jasur Sobirovni Yakkasaroy, Usmon Nosir 9-uy manzilida yashovchi *Jasur Sobirov* bilan adashtirmaslikni ta'minlaydi. *Jasur Sobirovga* tegishli yozuvlarini topish uchun uning ismini ma'lumotlar maydoniga kiritsangiz, sizga bazada mavjud barcha Jasur Sobirovlarning ro'yxati chiqarib beriladi. Birlamchi kalitdan foydalanish insonlarning to'g'ri ma'lumotlarini topishga yordam beradi. Birlamchi kalitlardan oddiy ma'lumotlar bazasida foydalanilmaydi. Relyatsion ma'lumotlar bazasini yaratish uchun maxsus ma'lumotlar bazasi dasturidan foydalanish kerak bo'lsa, oddiy ma'lumotlar bazasini elektron jadval dasturi yordamida ham tayyorlash mumkin.



KALIT SO'ZLAR

Birlamchi kalit: ma'lumotlar bazasidagi har bir yozuvning yagona identifikatori.

Ma'lumotlar maydoni: ma'lumotlar bazasi elementlarini ifodalovchi toifa.

Yozuv: barcha ma'lumot maydonlaridagi bir elementga oid axborotlar.

18.01-SAVOL

Relyatsion ma'lumotlar bazasida birlamchi kalit va tashqi kalitlardan foydalanishning ahamiyati nimada?

Barcha ma'lumotlarni oddiy ma'lumotlar bazasida saqlash tufayli kelib chiqqan tartibsizlikka relyatsion ma'lumotlar bazasi yechim bo'ladi. Birinchi navbatda elektron jadvalni ma'lumotlar bazasi dasturiga import qiling. Keyin katta jadvalni kichik jadvalarga ajrating. Shunda ma'lumotlar takrorlanishi natijasida mijozlarga oid yozuvlarda chalkashlik kelib chiqishining oldi olinadi.



KALIT SO'ZLAR

Ma'lumotlar takrorlanishi: ma'lumotlar bazasida saqlangan ma'lumotlarni qo'shish orqali ularni takrorlash.

Relyatsion ma'lumotlar bazasining afzallik va kamchiliklari

Relyatsion ma'lumotlar bazasi ma'lumotlarni takrorlamaslik jihatidan foydali hisoblanadi. Masalan, mijoz keyingi qabulni belgilasa, uning ma'lumotlarini qayta kiritish shart emas. Shunchaki, Qabullar jadvali ochiladi va mijozni qidirish uchun uning ID raqamidan foydalaniladi. Bu orqali siz mijoz va unga so'nggi marta xizmat ko'rsatgan stilistga oid ma'lumotlarga ulanasiz. Yodda tuting, Qabullar jadvalida stilist ID raqami ham ko'rinadi. Relyatsion jadvallar mijoz ma'lumotlarini kiritishda orfografik xatolar ehtimolini kamaytiradi. Chunki bitta mijozga oid ma'lumotlarini qayta kiritishga to'g'ri kelmaydi.

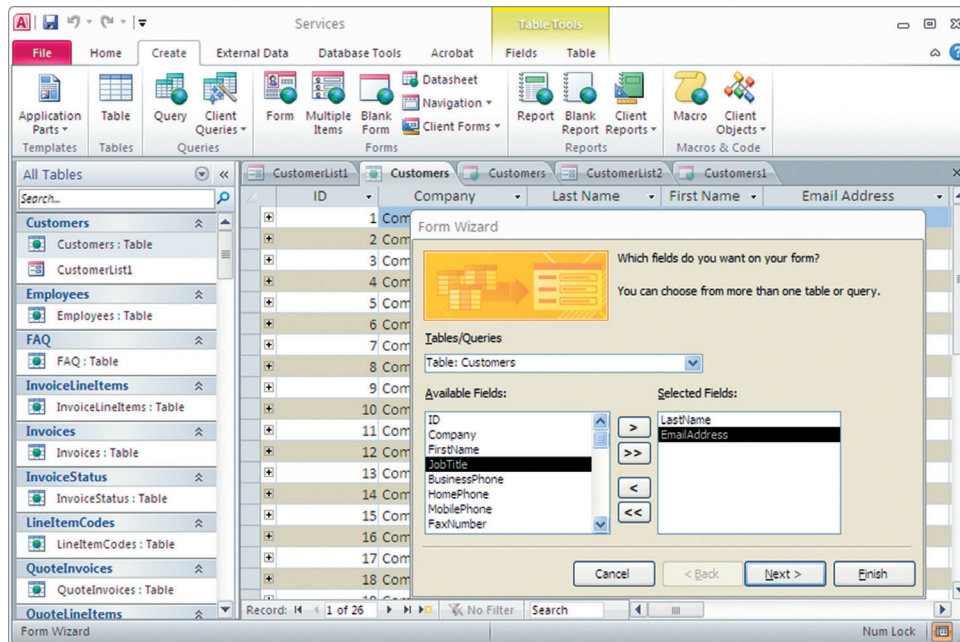
Aynan shu xususiyati bilan u ma'lumotlar bazasida joy tejaydi.

18.02-SAVOL

- a Oddiy ma'lumotlar bazasi va relyatsion ma'lumotlar bazasi atamalariga ta'rif bering.
- b Oddiy va relyatsion ma'lumotlar bazasidan qanday vaziyatlarda foydalanish qulay? Javobingizni misollar bilan izohlang.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

18-bob: Ma'lumotlarni boshqarish

18.13-rasm. **Form Wizard** yordamida form obyekti yaratish.**Ma'lumotlar kiritish uchun form obyektini ishlab chiqish**

Form Wizard buyrug'i qisqa vaqt oralig'ida professional form obyektini ishlab chiqishga yordam beradi (18.13-rasmga qarang). Unda dizaynlarning tayyor to'plami va stillar bor. **Design View** buyrug'idan foydalanib, stillarni auditoriyaga moslab takomillashtirishingiz mumkin. Form obyektini formatlash uchun ayrim sozlamalar 18.01-jadvalda berilgan.

18.06-AMALIY TOPSHIRIQ

- a Asset 18.01.accdb fayli ma'lumotlar bazasidan foydalanib, yangi mijozlarga oid ma'lumotlarni to'ldirish shaklini yarating. Jarayonda 18.02-rasmga keltirilgan strukturaga amal qiling.
- b Ma'lumot kiritish uchun shaklning quyidagi jihatlarini o'zgartiring:
 - i Mos shrift turi, stili, o'lchami, rangidan foydalaning.
 - ii Maydonlar intervalini o'zgartiring.
 - iii Alohida maydonlarning belgilar oralig'i intervalini o'zgartiring.
 - iv O'chirib-yoqish tugmalari va ochiluvchi ro'yxat qo'shing.
 - v Asosiy maydonlarni belgilang.

18.02 Ma'lumotlarni boshqarish

Ma'lumotlarni boshqarish — ma'lumotlar bazasi dasturi doirasida bazaga kiritilgan va saqlangan ma'lumotlarni qayta ishlash. Uning bir nechta usullari bor:

- ma'lumotlar bazasida hisoblash, ma'lumotlarni saralash maqsadida arifmetik amallar, raqamli funksiyalardan foydalanish;
- ma'lumotlarning ichki to'plamini belgilash uchun qidirish.

Ma'lumotlar bazasida hisoblash uchun arifmetik amallardan foydalanish

Arifmetik amallarni qo'llash uchun ssenariylarga biznesdan kelgan daromadni hisoblash, do'konda qolgan zaxira tovarlarni qo'shish va ayirish, valyuta ayirboshlash, hisobvara-fakturasini yaratish misol bo'ladi. Arifmetik amalni bajarish uchun, avvalo, ma'lumotlar bazasida hisoblash maydoni yaratiladi. Hisoblash maydoni ma'lumotlar bazasi maydonining maxsus turidir. Boshqa maydonlarning ma'lumoti o'zgarganda, undagi yozuvlar ham mos ravishda o'zgaradi. Hisoblash maydonida saqlangan ma'lumotlar MB maydonida saqlanmaydi. Ular

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

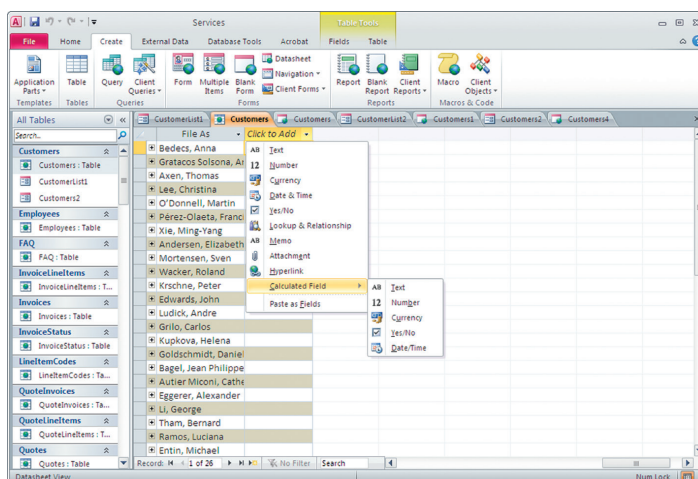
9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

- muayyan formula/funksiya yordamida yozuv doirasidagi boshqa maydonlar qiymatiga asosan hisoblanadi.
- Hisoblash maydoni javobni bir nechta o'zgaruvchilarga qarab hisoblash uchun optimal variantdir. Hisoblash maydonini yaratish uchun jadvalning so'nggi ustunida ochiluvchi ro'yxat bosiladi. Keyin **Click to Add** tugmasini bosib, ro'yxatdan **Calculated Field** buyrug'i tanlanadi. Yangi ochilgan ro'yxatdan kerakli ma'lumot turi belgilanadi.

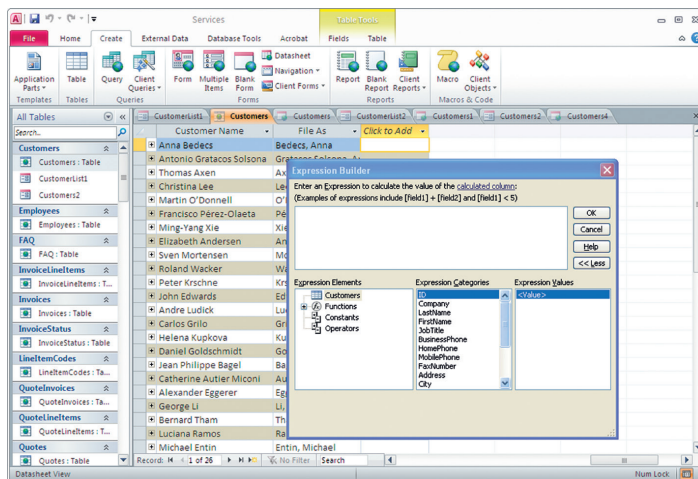
O'qituvchingiz taqdim etgan *Asset 18.02.accdb* nomli ma'lumotlar bazasi faylini oching. Uning *Mijozlar* jadvali uchun Currency ma'lumot turini tanlang (18.14-rasmga qarang).

Mazkur hisoblash maydonida siz berilgan ko'rsatmalarni bajarib, arifmetik amallarni yarata olasiz.

Jadvaldagi har bir elementning "Umumiy xarajati"ni hisoblash uchun, siz har bir elementning "Miqdori"ni "Xarajat"ga ko'paytirishingiz kerak (18.15-rasmga qarang).



18.14-rasm. Jadvalga hisoblash maydonini qo'shish.



18.15-rasm. Hisoblash maydonida arifmetik ifoda tuzish.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

18-bob: Ma'lumotlarni boshqarish

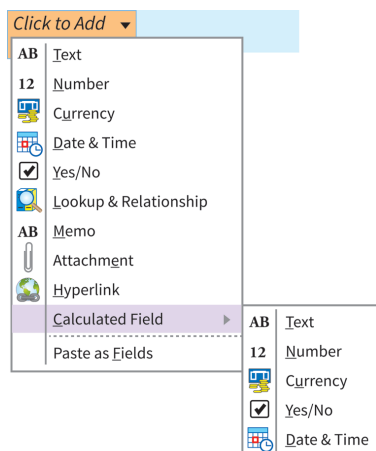
18.15-rasmdagi misolga e'tibor qiling: hisoblash maydoni hech qanday ma'lumotlarni saqlamaydi, lekin arifmetik ifoda orqali bog'langan maydonlarga kiritilgan ma'lumotlar asosida o'zgaradi.

“Osiyo” go'zallik saloni ma'lumotlar bazasining mijozlar jadvalida uchta hisoblash maydoni mavjud. Ular *Xarajatlar*, *QQS* va *Umumiy xarajatlarni* aks ettiradi. QQSni hisoblash uchun *Xarajatlar* *QQS stavkasiga* (bu holatda 17,5%) ko'paytiriladi. Shunda *Xarajatlarga* qo'shiladigan QQS qiymati kelib chiqadi (18.16-rasmga qarang).

Mijoz rasmi	OLE Object
QQS	Calculated
Umumiy narx	Calculated

18.16-rasm. QQS maydonini hisoblash.

Xarajatlarni *QQS* qiymatiga qo'shish orqali *Umumiy xarajatlarni* qiymati hisoblanadi. Buning uchun jadvalning o'ng chetidagi **Datasheet** sozlamasiga o'tiladi. Ochiluvchi menyudan **Calculated field** bandi tanlanadi, keyin **Expression Builder** buyrug'ining ko'rsatmalariga amal qilinadi (18.17-rasmga qarang).



18.17-rasm. Hisoblash maydonidan foydalanish.

Mijozlar jadvalidan **Expression Element** bo'limini tanlang va kerakli maydonda kursorni ikki marta bosing.

So'ng **Operators** sozlamasiga kiring. Nihoyat, **Expression Element** bo'limiga qaytib, hisoblashning keyingi qismini tanlang va jarayonni yakunlang.

18.07-SAVOL

- Ma'lumotlar bazasida radio tugmalari va ochiluvchi menyularning ahamiyatini muhokama qiling. Fikrlaringizni misollar bilan izohlang.
- Ma'lumotlar bazasidagi hisoblash maydoni va elektron jadval katagida bajarilgan hisoblash amaliyotlarining farqini tushuntiring.

18.07-AMALIY TOPSHIRIQ

- “Miqdor” va “Xarajat” maydoni ma'lumotlarini o'zgartiring va “Umumiy xarajat” maydonida yuz bergan o'zgarishlarni tahlil qiling.
- Hisoblash maydoni yaratishni skrinshotlar yordamida tushuntirib bering. Ularning funksiyasini izohlang.
- 20 000 so'mdan ortiq xarajatlar uchun 10% chegirmani topadigan hisoblash amalini kiriting. Javobingizni skrinshotlar yordamida ifodalang.

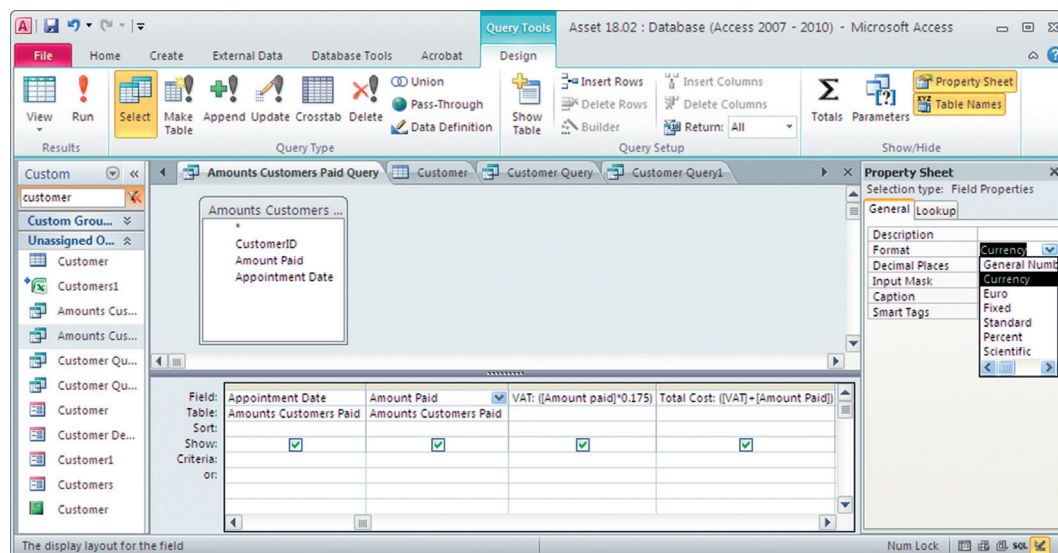
18.01-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Ma'lumotlar bazasida funksiya tuzadigan boshqa jadval yarating va hisoblash maydoniga bog'langan maydonlardagi ma'lumotlarni o'zgartirish orqali uni tekshiring. Ma'lumotlar bazasiga ega AKT tizimlaridan foydalanishning oqibatlarini muhokama qiling.

Ma'lumotlar bazasida hisoblash maydoni yaratgach, joriy so'rov doirasida ham hisoblash maydoni yaratishingizga to'g'ri keladi. O'qituvchingiz taqdim etgan *Asset 18.03* nomli ma'lumotlar bazasiga qarang. Unda mavjud *Amounts Customers Paid* so'rovidan foydalaning. Yangi ustunga QQS qiymatini hisoblash uchun, shuningdek, QQS qiymatini *Xarajatga* qo'shish uchun yangi amal kiriting. Natija sizga *Umumiy xarajat* qiymatini chiqarib beradi (quyidagi skrinshotga qarang). Barcha hisoblaringizni belgilab, menyu panelidan **RUN** tugmasini bosing. Shunda, hisoblash amallarining natijalarini ko'rsatuvchi oyna ochiladi (18.19-rasmga qarang).

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari



18.18-rasm. Ish jarayonida hisoblashni amalga oshirish.

18.18-rasmda ko'paytirish va qo'shish amallari keltirilgan. Bo'lish va ayirish amallari ham shu tartibda ishlaydi.

Hisoblash natijalari quyida ko'rinadi.

CustomerID	Appointment Date	Amount Paid	VAT	Total Cost
1	01/03/2015	\$25.00	4.375	\$29.38
2	01/03/2015	\$29.00	5.075	\$34.08
3	01/03/2015	\$12.00	2.1	\$14.10
4	02/03/2015	\$39.00	6.825	\$45.83
5	03/03/2015	\$35.00	6.125	\$41.13
6	03/03/2015	\$42.00	7.35	\$49.35
7	03/03/2015	\$25.00	4.375	\$29.38
8	04/03/2015	\$42.00	7.35	\$49.35
9	05/03/2015	\$29.00	5.075	\$34.08
10	05/03/2015	\$22.00	3.85	\$25.85
11	01/04/2015	\$29.00	5.075	\$34.08
12	04/04/2015	\$39.00	6.825	\$45.83
13	10/04/2015	\$29.00	5.075	\$34.08
14				

18.19-rasm. Ish jarayonida hisoblashni amalga oshirish natijalari.

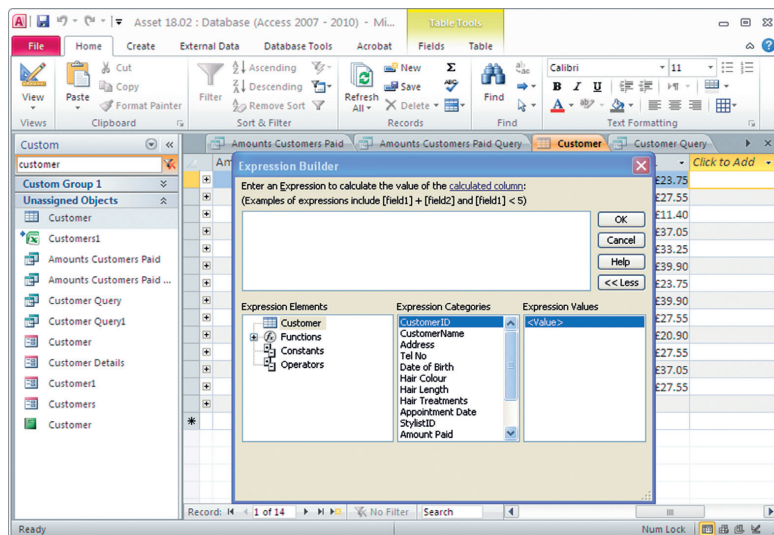
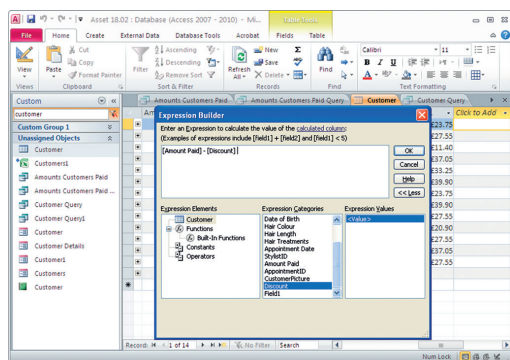
Hisoblash maydonida arifmetik formulalardan foydalanish

Qolgan ikki arifmetik formuladan ba'zi maydonlarni hisoblashda foydalanish uchun **Query** obyektiga aloqador maydon qo'shiladi. "Osiyo" go'zallik saloni ma'lumotlar bazasiga (Asset 18.02) qarang va quyidagi ko'rsatmalarni bajaring:

Maydon qo'shing va unga *Chegirma* yorlig'ini o'rnatib. Bu maydon foiz turida bo'ladi (5 raqami 100 soniga bo'linadi) va har bir savdoda *Umumiy xarajat* qiymati uchun *chegirma* miqdorini ifodalaydi. *Umumiy xarajat* qiymatidan *Chegirmani* ayirish uchun yangi maydon qo'shing. Bu maydonga *Umumiy to'lov* yorlig'ini o'rnatib.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

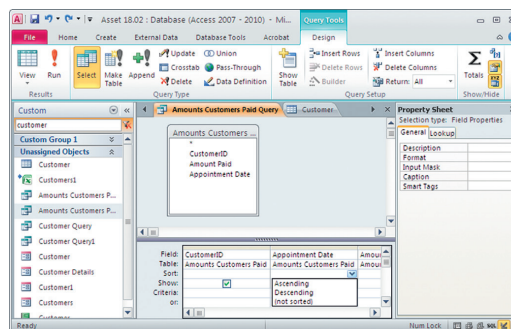
18-bob: Ma'lumotlarni boshqarish

18.20-rasm. Hisoblash maydonida *Bo'lish* amaldan foydalanish.18.21-rasm. Hisoblash maydonida *Ayirish* amaldan foydalanish.

Ikkala holatda ham **expression builder** buyrug'i o'z ishini to'xtatgach, hisoblangan qiymatlar jadvalda paydo bo'ladi. Yodda tuting, bu buyruq hisoblash ishlarini bajarish uchun mos operator, funksiya yoki formulalarni tanlashga ko'maklashadi.

Ma'lumotlarni saralash

Dasturda bitta maydondagi ma'lumotlarni saralash uchun maxsus buyruqlar mavjud. Masalan, *Miqdor* maydoni qiymatlarini eng kattadan eng kichikka kamayuvchi tartibida yoki eng kichikdan eng kattaga o'suvchi tartibida saralash mumkin (18.22-rasmga qarang).



18.22-rasm. Maydonni o'suvchi yoki kamayuvchi tartibda saralash.

Maydonni saralash uchun **Query** obyektini yaratish va oldin jadvalni, keyin saralashni istagan faylingizni belgilang.

Sort qatoriga kirib, ochiluvchi menyuda kerakli sozlamalarni tanlang. Saralashning natijasini ko'rish uchun **Run!** buyrug'ini bosish (18.23-rasmga qarang).

MijozIsmi	Narxi	MijozIsmi	Narxi
Anvar Botirov	12,00	Tohir Jabbarov	22,00
Asila Mansurova	35,00	Temur Vohidov	29,00
Jamila Gofurova	29,00	Malika Sobirova	42,00
Jasur Sobirov	29,00	Madina Javlonova	39,00

18.23-rasm. Queryda saralash natijalarining o'suvchi va kamayuvchi tartibi.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

Ma'lumot maydonlarini saralash uchun qator mezonlar mavjud. Alifbo tartibida saralash shular jumlasiga kiradi (18.23-rasmdagi ikkinchi skrinshotga qarang).

Ma'lumotlarning ichki to'plamini (subset) ajratib olish uchun ma'lumotlar bazasidan qidirish

Alfnumeric yoki Boolean singari maydonlarda ma'lumot topishni istaysizmi? Unda dastlab Query obyektini yaratib, so'ng *Criteria* va uning quyi qismida joylashgan or nomli qatorni to'ldiring. 18.24-rasmda berilgan so'rov 18.25-rasmda berilgan natijani chiqaradi.

Field:	CustomerName	Address	Hair Colour	Appointment Date	Amount Paid
Table:	Customer	Customer	Customer	Customer	Customer
Sort:					
Show:	☒	☒	☒	☒	☒
Criteria:			'Blonde'		Between 20 And 40
or:			'Brown'		

18.24-rasm. Boolean qidirish mezonlaridan foydalanish.

18.02-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Ma'lumotlar bazasiga berish uchun savol turlarini o'ylab toping va ularga mos query yaratib.

Turli operatorlardan foydalanib izlash

LIKE, AND, NOT, OR, >, <, =, >=, <= va **<>** kabi boshqa operatorlardan ham foydalanishingiz mumkin.

Agar maydonda ma'lumot turi sifatida matn bo'lsa, lekin matn so'ziga teng barcha yozuvlarni topishni istasangiz, LIKE operatoridan foydalanishingiz mumkin.

Izlayotgan maydoningizda raqamli ma'lumotlar turlari bilan teng qiymatlarni izlayotgan bo'lsangiz, tenglik belgisidan foydalanishingiz mumkin.

Almashtirma belgi (Wildcards)

Izlayotgan element haqida aniq fikr va ma'lumotlarga ega bo'lmagan vaziyatlarda *Wildcards* qidirish turi katta yordam beradi. Agar biror mijoz "2" bilan boshlanuvchi summa to'laganini bilsangiz, lekin to'liq miqdor *12 ming, 20 ming* yoki boshqa ekanini eslay olmasangiz, *Wildcards* qidirish turini faollashtirish ayni muddao (18.26-rasmga qarang).



KALIT SO'ZLAR

Almashtirma belgi (Wildcards): yozuvning ishonchingiz komil bo'lmagan qismi o'rnida qo'llash uchun maxsus belgi.

MijozIsmi	Manzil	Soch rangi	Uchrashuv sana	Narxi
Jamila Gofurova	Yakkasaroy, Rakat 16	Sariq	01.03.2015	29,00
Madina Javlonova	Olmazor, Qoqaqamish 61	Jigarrang	02.03.2015	39,00
Temur Vohidov	Olmazor, Qoqaqamish 287	Jigarrang	05.03.2015	29,00
Jasur Sobirov	Yunusobod, Gulzor 12	Jigarrang	01.04.2015	29,00
Madina Javlonova	Olmazor, Qoqaqamish 61	Jigarrang	04.04.2015	39,00
Jasur Sobirov	Yakkasaroy, Usmon Nosir 29	Sariq	10.04.2015	29,00

18.25-rasm. 18.24-rasmda berilgan query natijalari.

19-26-darslar uchun mashq va resurslar

18-bob: Ma'lumotlarni boshqarish

Field:	CustomerName	Address	Hair Colour	Appointment Date	Amount Paid
Table:	Customer	Customer	Customer	Customer	Customer
Sort:					
Show:	☒	☒	☒	☒	☒
Criteria:					Like "2"
or:					

18.26-rasm. Wildcards yordamida ma'lumot qidirish.

Bunday qidirishning natijasi ikkinchi raqami "2" bo'lgan to'lov summalarini chiqarib beradi. Natija "2" bilan tugaydigan har qanday son bo'ladi. "*" belgisi o'rnida istalgan raqam bo'lishi mumkin. "*" belgisini "Like "2*"" shaklida ikkinchi o'ringa qo'ysangiz, natija biroz o'zgarib, "2" raqami bilan boshlangan to'lov summolari ekranda paydo bo'ladi (18.27-rasmga qarang).

a	b																
<table> <tr> <th>MijozIsmi</th><th>Narxi</th></tr> <tr> <td>Anvar Botirov</td><td>12,00</td></tr> <tr> <td>Karimova Sidikova</td><td>42,00</td></tr> <tr> <td>Malika Sobirova</td><td>42,00</td></tr> </table>	MijozIsmi	Narxi	Anvar Botirov	12,00	Karimova Sidikova	42,00	Malika Sobirova	42,00	<table> <tr> <th>MijozIsmi</th><th>Narxi</th></tr> <tr> <td>Jasur Sobirov</td><td>25,00</td></tr> <tr> <td>Jamila Gofurova</td><td>29,00</td></tr> <tr> <td>Jasur Sobirov</td><td>25,00</td></tr> </table>	MijozIsmi	Narxi	Jasur Sobirov	25,00	Jamila Gofurova	29,00	Jasur Sobirov	25,00
MijozIsmi	Narxi																
Anvar Botirov	12,00																
Karimova Sidikova	42,00																
Malika Sobirova	42,00																
MijozIsmi	Narxi																
Jasur Sobirov	25,00																
Jamila Gofurova	29,00																
Jasur Sobirov	25,00																

18.27-rasm. Wildcards yordamida ma'lumot qidirishning natijalari: foydalanish natijalari:

a) Like *2 va (b) Like 2*.

Wildcards yordamida ma'lumot qidirish natijasi "*" belgisining joylashuviga bog'liq bo'ladi. "*" belgisining o'rniga bog'liq ravishda natijalar biroz boshqacha bo'ladi.

18.08-AMALIY TOPSHIRIQ

Wildcard qidirish usulidan foydalanib, Mijozlar ismi maydonida ismi "J" harfi bilan boshlanuvchi barcha mijozlarni toping.

18.03 Ma'lumotlarni taqdim etish

Qidirish natijalaringizni muayyan formatda taqdim etish yoki ko'rsatish talab qilinadi. Hisobot ushbu vaziyatda eng keng tarqalgan usuldir. **Report Wizard** buyrug'i sizga query natijasini dizayn stiliga mos ifodalovchi **Report** obyektini yaratishda yordam beradi.

Faqat jadval kontentini ifodalovchi oddiy hisobot yaratsangiz ham bo'ladi. Jadvaldagi ayrim maydonlarni o'suvchi yoki kamayuvchi tartibda saralash orqali ma'lumotlar professional ko'rinishda taqdim etilishi ta'minlanadi. Hisobotlar turli formatlarda, jumladan, boshqa fayllardan import qilingan mahsulot yoki kontakt yorliqlari shaklida bo'lishi mumkin. Ma'lumotlar bazasi dasturida hisobot yaratib, yorliqlarni chop etish uchun matn bilan ishlash dasturiga birlashtiring. Buning uchun **Label Wizard** buyrug'idan foydalaniladi. Chunki u Report obyektidagi ma'lumotlarni yorliqlar bo'yicha formatlashga yordam beradi. Elektron pochta manzillari ro'yxatini chop etishda hisobot oldin jadval yoki querydan manzillarni "tortib oladi". Shu tariqa hisobot barcha yorliqlar bilan birga nashrdan chiqadi.

Hisobotlarda zaruriy ma'lumot va yorliqlarni aks ettirish

Hisobotga boshqa jadval yoki querydagi ma'lumotlarni tortib olishingiz mumkin. Jadvalning ma'lumotlar maydonini to'liq emas, qisman ko'rsatishni istasangiz, **Show** katagidagi belgini olib tashlang (18.28-rasmga qarang).

Misolda berilgan Contacts yorlig'i ostiga kompaniya kontaktini yoki uy telefon raqamini kiritishni istamasligingiz mumkin. Bu vaziyatda yorliq faqat siz **Show** qatorida belgilagan maydonlarni ko'rsatadi.

Tafsilotlarni berkitish funksiyasi ma'lumotlarning muayyan qismini ko'rsatishga xizmat qiladi.

Field:	LastName	FirstName	Address	City	StateProvince	ZIPPostal	CountryRegion	Company	HomePhone
Table:	Contacts	Contacts	Contacts	Contacts	Contacts	Contacts	Contacts	Contacts	Contacts
Sort:									
Show:	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐
Criteria:									
or:									

18.28-rasm. Hisobotda kerakli ma'lumotlarni ko'rsatish.

27-32-darslar qo'llanmasi

“Mualliflik huquqi”, “Foydalanish huquqlari”, “Axloqiy masalalar” va “Iqtisodiy ta'sir” mavzulari haqida umumiy ma'lumot “O'qituvchilar uchun qo'llanma”ning “Mavzu haqida umumiy ma'lumot” bo'limida berilgan.

Standartlar va maqsadlar

Mualliflik huquqi (jami 18-22 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.RSF.04 Onlayn ma'lumot almashishning axloqiy strategiyalarini aniqlaydi.

- Internetda tarqalgan kontentni axloqiy/qonuniy yoki g'ayriaxloqiy/noqonuniy turlarga ajratadi.

Foydalanish huquqlari (jami 1 soat 23-27 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.IT.03 Shaxsiy hayot daxlsizligiga oid qonun va nizomlarning foydalanuvchilar uchun foydasi va kompaniyalar uchun keltirib chiqaradigan xarajatlarini baholaydi.

- Tibbiy, moliyaviy va shaxsga doir maxfiy ma'lumotlarni aniqlaydi.
- Kamida ikkita mamlakatning maxfiy ma'lumotlar himoyasiga qaratilgan qonunlari va normativ hujjatlarini taqqoslaydi.
- Tashkilotning maxfiylikka oid qonun-qoidalariga rioya qilishining operatsion, texnologik va tashkiliy ta'sirlarini aytib beradi.

Axloqiy masalalar (jami 1 soat 43-47 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.IT.04 Kompyuterning shaxsiy hayot, axloqiy, ijtimoiy, madaniy va iqtisodiy sohalarga ta'sirini baholaydi.

- Korporativ va hukumat amaliyotlaridagi ma'lumotlar va dasturiy tahlil, axloqiy muammolarga baho beradi.
- Dasturlash, xususan, anonimlik va to'siqlarning ijtimoiy xulq-atvor va raqamli madaniyatga ta'sirini aytib beradi.
- Dasturlash imkoniyatidagi o'zgarishlar va foydalanuvchining iqtisodiy amaliyotlarni qabul qilishini o'zaro taqqoslaydi.
- Raqamli harakatlar sababli ijtimoiy munosabatlarning o'zgarishini baholaydi.

Iqtisodiy ta'sir (jami 58-62 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.IT.07 Kompyuter va texnologiyalarning iqtisodiyotga ijobiy va salbiy ta'sirini aytib beradi.

- Elektron tijoratning iste'molchilar va jamiyatga ta'sirini o'rganadi.
- Kompyuter/texnologiyalarning bandlikka ta'sirini muhokama qiladi.

Asosiy tushunchalar

Mualliflik huquqi

Axloqiy/qonuniy	G'ayriaxloqiy/noqonuniy
-----------------	-------------------------

Foydalanish huquqlari

Foydalanish huquqlari	Shaxsga doir axborotlar
Shaxsiy tibbiy axborotlar	Shaxsiy ma'lumotlar
Shaxsiy moliyaviy axborotlar	

Axloqiy masalalar

Hisoblash analitikasi	Hisoblash qobiliyati
Axloqiy muammolar	Iqtisodiy amaliyot
Anonimlik	Ijtimoiy munosabatlar
Onlayn tortinish	Virtual masofa
To'siqlar	

Iqtisodiy ta'sir

Iqtisodiy ta'sir	Yangi kasb o'rganish
Elektron tijorat	Ish malakasini yo'qotish
Ish joyini almashtirish	

Tayyorgarlik

- Sinfda bajariladigan mashqlar uchun kerakli vositalarni to'plash.
- Onlayn vositalarni ko'rib chiqish.
- Darslik sahifalarini ko'rib chiqish.
- **Kerakli vositalar:** doska, markerlar yoki bo'r, ruchka, qog'oz, kompyuterlar, proyektor, internet, yozib oluvchi qurilma va namunaviy dars uchun zaruriy jihozlar.

Baholash

Formativ baholash

- Dars davomida kuzatish.
- O'quvchilarning sinf muhokamalari va mashg'ulotlardagi ishtirokini baholash.
- Axloqiy masalalar: o'quvchilarning mashqlarni bajarishini kuzatish.
- Iqtisodiy ta'sir: o'quvchilarning intervyu mashqidagi ishtirokini baholash.

Summativ baholash

- O'qituvchi tuzgan oraliq nazorat savollari.

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

Mashqlar

Mualliflik huquqi

- **“Barcha birgalikda” viktorinasi:** o'quvchilar multimediyadan foydalanishning quyidagi usullari axloqiy/qonuniy yoki g'ayriaxloqiy/noqonuniy ekanini aniqlashi kerak. Berilgan savolning javobi “Ha” bo'lsa, o'quvchilar o'rnidan turadi. (Eslatma: viktorina maqsadlari uchun axloqiy qonuniyga va g'ayriaxloqiy noqonuniyga tenglashtirilgan).

- Qo'shiqni tanishingizga kuylab berishingiz mumkinmi? [ha]
- Qo'shiqni tanishlaringiz qurilmangizda tinglashiga ruxsat berishingiz mumkinmi? [ha]
- YouTube'dagi videodan qo'shiqni yozib olishingiz mumkinmi? [yo'q]
- Qo'shiqning bir nusxasini Bluetooth, elektron pochta yoki SMS orqali tanishingizga yuborishingiz mumkinmi? [yo'q]
- Tanishingizga qo'shiqni Pandora xizmatidan topishni ayta olasizmi? [ha]
- Qo'shiqni Spotify pleylistingizga kiritib, keyin tanishlaringizga ulashishingiz mumkinmi? [ha]
- Qo'shiq so'zlaridan bir parchani o'z ichiga olgan sharhni post qilishingiz mumkinmi? [ha]
- Qo'shiq so'zlarini tushuntirib bera olasizmi (yoki qo'shiq so'zlarini tushuntiruvchi onlayn post qoldira olasizmi? [ha]
- To'liq qo'shiq matnidan nusxa olib, blog yoki veb saytingizga qo'yishingiz mumkinmi? [yo'q]
- Ijtimoiy tarmoqlarda xonandaning YouTube kanali yoki veb saytiga link berishingiz mumkinmi? [ha]
- Qo'shiqdan tanishingizning telefoniga yoki planshetiga nusxa olishingiz mumkinmi? [yo'q — bu san'atkorning ruxsatisiz nusxa olish hisoblanadi]
- Qo'shiqni bulutli xotiraga yuklashingiz va tanishlaringizga ulashishingiz mumkinmi? [yo'q]

(So'nggi eslatma: faoliyat qonuniy bo'lsa ham insoniy qadriyatlarga ko'ra, axloqiy bo'lmasligi mumkin.)

Qonunlar va axloqiy me'yorlar asosida ma'lumot olish hamda uni boshqalar bilan almashish — Acquiring and Sharing Content Legally and Ethically Slides (copyrightandcreativity.org).

Foydalanish huquqlari

- **Dastlabki muhokama:** o'quvchilar bir odamga ishonib aytgan shaxsiy ma'lumotlari (masalan, tug'ilgan kun, manzil, shaxsiy muammolar, avvalgi kasalliklari, o'qishdagi kechikish) boshqalarga ham tarqalib ketgandagi vaziyatni tasavvur qiladi. So'ng o'quvchilar juftlikda bu vaziyat ularga qanday ta'sir etishini muhokama qiladi. Bir nechta o'quvchi fikrlarini sinf bilan o'rtoqlashadi.
- **Maxfiy ma'lumotni topish:** o'quvchilar kichik guruhlariga bo'linadi. Har bir guruh maxfiy ma'lumotning shaxsiy, tibbiy va moliyaviy turiga misollar yozib, ro'yxat shakllantiradi. O'qituvchi o'quvchilarning fikrlari asosida doskada umumiy ro'yxatni yozib boradi.
- **Maxfiy ma'lumotni topish:** o'quvchilar kichik guruhlariga bo'linadi. Har bir guruh maxfiy ma'lumotning shaxsiy, tibbiy va moliyaviy turiga misollar yozib, ro'yxat shakllantiradi. O'qituvchi o'quvchilarning fikrlari asosida doskada umumiy ro'yxatni yozib boradi.
- **Tadqiqot mashqi:** o'quvchilar kichik guruhlariga bo'linadi, so'ng ikki mamlakatdagi maxfiy ma'lumotlarni himoyalovchi qonun va normativ hujjatlari bo'yicha tadqiqot olib boradi. Ularni taqqoslab, kamida uchta o'xshashlik va farqni topadi. So'ng o'z natijalarini sinf bilan o'rtoqlashadi.
- **“Foyda va zararli jihatlar” mashqi:** o'quvchilar maxfiylikka doir qonunlar va normativ hujjatlarga rioya qiladigan tashkilotlarning foydalanuvchiga foydali bo'lgan ikki jihatini, maxfiylikka doir qonunlarga rioya qilmaydigan tashkilotlarning zararli ikki jihatini qayd etadi. O'qituvchi masala yuzasidan sinf muhokamasini uyushtiradi.
- **Aqliy hujum mashqi:** o'quvchilar maxfiylikka doir qonunlar va normativ hujjatlarga rioya qilishning tashkilotlarga operatsion, texnologik va tashkiliy ta'sirlari bo'yicha aqliy hujum mashqini bajaradi. O'qituvchi o'quvchilarni xodimlar, dasturiy ta'minot, tashkiliy nazorat va/yoki texnologiyalarni yangilash kabi fikrlarga yo'naltiradi.

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

Axloqiy masalalar

- **“Qanday va nima uchun?” mashqi:** o'qituvchi kompaniya yoki hukumat iste'molchilarning ma'lumotini qanday to'plashi va foydalanishi mavzusida muhokama uyushtiradi. O'quvchilar juftlikda iste'molchining shaxsiy ma'lumotlari haqida qayg'urishining sabablari bo'yicha aqliy hujum mashqini bajaradi. Bir nechta juftlik o'z fikrlarini sinf bilan o'rtoqlashadi. O'qituvchi o'quvchilar bildirmagan barcha muammolarni (masalan, shaxsiy maxfiylik muammolari, guruh maxfiylik muammolari, xato xulosa yasash) qo'shib aytadi.
- **Ma'lumotlar bazasining shaxs daxlsizligiga ta'siri:** 9-sinf *Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 239-bet, 18.03-savol.
- **“Internet sizni yomon bo'lishga undaydimi?” mashqi:** o'qituvchi anonimlik va onlayn tortinishni tushuntiradi. Kichik guruhlarda o'quvchilar quyidagi savolni muhokama qiladi: nima uchun odamlar o'zini internetda hayotdagidan boshqacha tutadi? O'quvchilar javoblarini misollar bilan izohlaydi. O'qituvchi o'quvchilarni ijobiy va salbiy misollarga yo'naltiradi.
- **Tarqoqlikni muhokama qilish mashqi:** o'qituvchi o'quvchilarga tarqoqlikning ma'nosini tushuntiradi va nima uchun onlayn tarqoqlik (masalan, tegishli bo'lish hissi, asosiy qadriyatlarni mustahkamlash) odamlarni jalb qilishi haqida muhokama uyushtiradi. Keyin sinf individual ishlashning ehtimoliy xatarlarini o'rganadi (masalan, cheklangan nuqtayi nazar, hamdardlik hissining kamayishi, tanqidiy fikrlashning cheklanishi). Va nihoyat, sinf internetning tarqoq ishlashni rag'batlantirishi haqida bahs yuritadi (masalan, odamlar o'zining avvalgi g'oyalarni kuchaytiradigan maqolalar va veb saytlarni tanlashi, onlayn algoritmlar foydalanuvchilarga ular avval ko'rgan kontentga o'xshash kontentni taklif etish algoritmi asosida ishlab chiqilgani sababli bu hatto ularga sezdirmasdan tarqoqlikni yaratishi mumkin).
- **“Siz ekspertsiz” mashqi:** o'qituvchi o'quvchilarni juftlikka ajratadi. Har bir juftlik quyidagi mavzulardan birini tanlaydi: onlayn xaridning afzalliklari yoki onlayn xaridning noqulayliklari. “Internet xaridlar” bo'limi (9-sinf *Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, darsliklarining 85-86-betlari) ma'lumotlaridan foydalangan holda o'quvchilar berilgan mavzu bo'yicha ikki-uch daqiqali og'zaki taqdimot tayyorlaydi. So'ng qarama-qarshi mavzuni olgan juftliklar birlashadi, har bir o'quvchi ekspert sifatida natijalarni taqdim qiladi.
- **“Ol va uzat” mashqi:** besh kishidan iborat kichik guruhlarda o'quvchilar quyidagi savollarning javobini varaqqa yozadi: raqamli faoliyat ijtimoiy aloqaga qanday ijobiy ta'sir ko'rsatadi? Raqamli faoliyat ijtimoiy aloqaga qanday salbiy ta'sir ko'rsatadi? O'quvchilar javob varaqlarini o'ng tomonga uzatadi. Har bir guruh topshirilgan varaqni o'qib, o'z javobini qo'shadi va yana o'ng tomonga uzatadi. Bu jarayon guruhlariga o'z qog'ozini qaytib kelgunga qadar davom etadi. Kichik guruh muhokamasidan so'ng o'quvchilar fikrlarini sinf bilan o'rtoqlashadi. O'qituvchi yetishmayotgan fikrlarni to'ldiradi.

Iqtisodiy ta'sir

- **“Mehmon ma'ruzachi” mashqi:** o'qituvchi iqtisodiyot fani o'qituvchisi yoki mutaxassisini “Elektron tijorat va kompyuter/ texnologiyalarning bandlikka iqtisodiy ta'siri” mavzusida ma'ruzaga taklif qiladi. Ma'ruzachi 5-10 daqiqa mobaynida o'quvchilarni qiziqitirgan savollarga javob beradi. Agar ma'ruzachi sinfga bevosita kela olmasa, ma'ruzani video shaklida yozib, sinfga taqdim etishi mumkin.
- **Katta guruh muhokamasi:** o'quvchilar quyidagi savollar haqida fikr yuritadi: iqtisodiy ta'sir nima? Elektron tijorat nima? Bir nechta o'quvchi o'rnidan turib javob beradi. Zarur bo'lsa, o'qituvchi har bir atamaning to'g'ri ma'nosini tushuntiradi.
- **Kichik guruh muhokamasi:** o'quvchilar kichik guruhlariga bo'linadi. Har bir guruh quyidagi savollarga javob topadi: elektron tijorat qaysi sohalarga ta'sir ko'rsatadi? Elektron tijorat iste'molchilarga qanday ta'sir ko'rsatadi? Elektron tijorat jamiyatga qanday ta'sir ko'rsatadi? Har bir kichik guruh o'z javoblarini sinf bilan o'rtoqlashadi.
- **Intervyu mashqi:** mashg'ulotni boshlashdan avval o'quvchilar ota-onalarining qayerda ishlashi, ularning kasbi IATga qanday aloqadorligi haqida gapirib beradi. Iqtisodiy ta'sir bo'yicha keyingi mashg'ulotdan avval o'qituvchi IAT ish joyiga ta'sir qilgan katta yoshli kishi (masalan, ota-ona, o'qituvchi, informatika mutaxassisi, iqtisodchi) bilan kompyuter/ texnologiyalarining bandlikka ijobiy yoki salbiy ta'siri haqida intervyu oladi. O'qituvchi o'quvchilarning daftarlariga quyidagi intervyu savollarini yozdirib, javob topishni so'raydi: elektron tijorat iste'molchi va jamiyatga qanday ijobiy yoki salbiy ta'sir ko'rsatadi? Kompyuterlar/ texnologiyalar jamiyatga qanday ijobiy yoki salbiy iqtisodiy ta'sir ko'rsatadi? Kompyuterlar/ texnologiyalar ish joylari va ularning yaratilishiga qanday ijobiy ta'sir ko'rsatadi? Kompyuter/ texnologiyalarning bandlikka qanday ijobiy ta'siri mavjud? Kompyuter/ texnologiyalar ish o'rinlarining almashuviga qanday salbiy ta'sir ko'rsatadi? Kompyuterlar/ texnologiyalardagi o'zgarishlar tufayli ish o'ringizni o'zgartirganmisiz?

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

- **Olingan axborotlar haqida hisobot berish mashqi:** bir nechta o'quvchi intervyu natijalari haqida hisobot beradi. O'qituvchi aniqlangan ma'lumotlardan keyingi muhokama mashqini boshlash uchun foydalanadi.
- **“Birgalikda o'ylaymiz” mashqi:** o'quvchilar quyidagi savollar haqida fikr yuritib, javoblarini qog'ozga yozadi: elektron tijoratda kompyuter va texnologiyalardan foydalanishning o'zni qanday? Kompyuter va texnologiyalardan foydalanishning bandlikka qanday ijobiy yoki salbiy ta'sirlari mavjud? Ish joylarini almashtirish yoki yaratishning iste'molchilar va jamiyatga qanday iqtisodiy ta'siri mavjud? O'quvchilar javoblarini partadoshi bilan o'rtoqlashadi. O'quvchilar o'zi va intervyu beruvchining fikrlarini o'zaro taqqoslaydi hamda uni to'ldiradi.

Resurslar

Mualliflik huquqi

- Qonunlar va axloqiy me'yorlar asosida ma'lumot olish hamda ularni boshqalar bilan almashish — Acquiring and Sharing Legally and Ethically (copyrightandcreativity.org).
- Veb saytda film strimingi qonuniy ekanini aniqlash — How to Tell if a Streaming Movie Website is Legal (lifewire.com).
 - **Striming veb sayti qonuniyligining belgilari:**
 - IP-manzilni berkitishni so'ramaydi.
 - Filmlar qayerdan olinganini oshkor qilmaydi.
 - Xizmat haqi oladi yoki reklamalar orqali pul ishlaydi.
 - Aloqa ma'lumotlarini taqdim etadi.
 - Yangi filmlar (kinoteatrdan namoyish qilinayotgan) taklif qilmaydi.
 - Ma'lum platformalarning striming dasturi bo'lishi mumkin.

Foydalanish huquqlari

- Shaxsiy ma'lumotlarga oid O'zbekiston qonunchiligi — Uzbekistan Law on Personal Data (media2.mofo.com).
- O'zbekistonda ma'lumotlarni himoya qilish to'g'risida birinchi qonun tasdiqlandi — Uzbekistan Enacts First Data Protection Law (dentons.com).
- Shaxsiy axborot — Personal Information (simplicable.com).
- Shaxsiy axborotni himoyalash to'g'risidagi qonun — Personal Information Privacy Laws (termsfeed.com).
- Shaxsni aniqlash imkonini beruvchi axborotni muhofaza qilish — Protection of Personal Identifiable Information (dol.gov).
- Ma'lumotlarni muhofaza qilish qo'llanmasi: shaxsiy ma'lumot nima? — Guide to Data Protection: What is Personal Data (ico.org.uk)?
- Shaxsiy ma'lumot tushunchasi — What Counts as Personal Data (which.co.uk).
- Iste'molchilarning moliyaviy axborotini muhofaza qilish — How to Comply with the Privacy of Consumer Financial Information (ftc.gov).
- Shaxsiy ma'lumotni muhofaza qilish: shaxsiy ma'lumotlardan qanday foydalanamiz va muhofaza qilamiz? — Privacy Policy: How We Use and Protect Your Personal Data (ukfinance.org.uk)?
- Ma'lumotlarni muhofaza qilish — Data Protection (gov.uk).
- Himoyalangan tibbiy axborotlar — Protected Health Information (truevault.com).
- HIPPA qonunlari — HIPPA Laws and Regulations (hhs.gov).
- Ma'lumotlarning muhofaza qilishning biznesga 12 foydasi — 12 Reasons Why Data Privacy Protection Brings Business Value (cpomagazine.com).
- Maxfiylikka oid huquqlar nega ahamiyatli? — Reasons Why Privacy Rights are Important (humanrightscareers.com)?
- Kompaniya HIPPA qonunlariga xilof ish qilsa nima bo'ladi? — What Happens if Your Company Violates HIPPA (blog.nhregister.com)?

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

- Shaxsiy axborotni himoya qilish: biznes uchun qo'llanma — Protecting Personal Information: A Guide for Business (ftc.gov).
- Shaxsiy ma'lumotlarning muhofaza qilinishi va GDPRga rioya qilishning biznesga 6 foydasi — 6 Business Benefits of Data Protection and GDPR Compliance (searchdatabackup.techtarget.com).
- Muhofazalangan ma'lumot — Securely Storing Data (security.org).
 - **Ma'lumotlarni xavfsiz saqlash:**
 - kuchli parollardan foydalanish;
 - VPN ishlatish;
 - fayervoldan foydalanish;
 - disk yoki qurilmani to'liq shifrlash;
 - ma'lumotlarni muntazam va tez-tez zaxiralash;
 - antivirus, zararli dasturlar va josus dasturlarga qarshi himoya dasturlarini o'rnatish;
 - dasturlar yangilanishini avtomatlashtirish;
 - ommaviy Wi-Fi tarmoqlardan saqlanish;
 - geolokatsiya funksiyasini o'chirib qo'yish.
- Ma'lumotlarni muhofaza qilish — Data Security (ukdataservice.ac.uk).
- Kichik bizneslar uchun kiberxavfsizlik — Cybersecurity for Small Business (www.fcc.gov).
- Izohlar:
 - Maxfiy ma'lumotlar — ma'lum bir shaxsga aloqador yoki uni aniqlashga imkon beradigan, elektron, qog'oz yoki boshqa moddiy vositalarda saqlanadigan har qanday axborot.
 - Maxfiy tibbiy axborotga misollar: asosiy maxfiy ma'lumotlar, tibbiy sug'urta oluvchilar, ruhiy va jismoniy sog'liq holati, tibbiy tekshiruvlarning natijalari, retsept asosida beriladigan dori-darmonlar haqidagi ma'lumotlar, kasallik tarixi.
 - Maxfiy moliyaviy axborotga misollar: asosiy maxfiy ma'lumotlar, to'lov operatsiyalari haqidagi ma'lumotlar, shaxsiy kredit ballari, kredit kartalar yoki debit kartalar haqidagi axborotlar, bank hisob raqami, moliyaviy hisobotlar, PIN-kod raqamlari.
 - Maxfiy shaxsiy axborotga misollar: ism, tug'ilgan sana, yosh, jins, irq, barmoq izi, manzil, elektron pochta manzili, telefon raqami, onlayn identifikatorlari, hukumat tomonidan berilgan identifikatsiya raqami (ya'ni shaxsiy identifikator, pasport raqami, transport vositasini registratsiya qilish raqami);
 - O'quvchilar tushunishi kerak: foydalanuvchilar uchun foydalar (ya'ni maxfiy ma'lumotlar himoyalaniadi, maxfiy ma'lumotlarga ruxsatsiz osonlikcha kirish mumkin emas, ma'lumot turi va kompaniya undan qanday foydalanishi) va kompaniyalar uchun xarajatlar (ya'ni maxfiy ma'lumotlarni himoyalovchi xavfsizlik choralari, dasturlarni ishlab chiqish jarayonidagi o'zgarishlar, dasturlardan foydalanishdagi o'zgarishlar qo'shimcha vaqt va pul talab qiladi).

Axloqiy masalalar

- Namunaviy dars.
- Kompaniyalar ma'lumotlarni qanday to'playdi va ulardan nima maqsadda foydalanadi? — How Businesses Are Collecting Data — And What They're Doing with It (businessnewsdaily.com)?
 - **Kompaniyalar iste'molchilarning ma'lumotlariga qanday ulanadi?**
 - bevosita mijozlaridan so'rash;
 - mijozlarning faolligini rasmiy veb saytlari va ijtimoiy tarmoqlardagi sahifalarda kuzatib borish;
 - iste'molchining IP-manzili asosida joylashuvga asoslangan reklamadan foydalanish;
 - mijozlarning savdo va xizmat ko'rsatish bo'limlari bilan avvalgi aloqalarini tekshirish uchun kompaniyaning mijozlarga yordam xizmati bo'limining yozuvlarini tekshirish;
 - iste'molchi ma'lumotlarini uchinchi tomon manbalari bilan almashtirish;
 - kompaniyalar iste'molchining ma'lumotlaridan qanday foydalanadi?
 - iste'molchini tushunish va qoniqarli xizmat ko'rsatish;
 - iste'molchining avvalgi namunalari asosida kelgusi istaklarini taxmin qilish orqali marketing amaliyotlarini yaxshilash;
 - ma'lumotlarni sotish orqali daromad olish;

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

- mijozning hisob raqamini buzmoqchi bo'lgan jinoyatchilarni aniqlash maqsadida mijozning yordam xizmatiga chaqiruvlar yoki machine learning algoritmlarni birlashtirish va ma'lumotlar xavfsizligini oshirish.
- Biznesda axloqiy masalalar va katta ma'lumotlar — Business Ethics and Big Data (ibe.org.uk).
 - **Kompaniyalar va hukumatlarning shaxs ma'lumotlarini to'plashiga oid axloqiy muammolar:**
 - Kishilarning maxfiylik huquqini kompaniyalar hurmat qilishi kerak. Ba'zan odamlar o'zi bilmagan holda shaxsiy ma'lumotlarini kompaniyalarga taqdim etadi. Biroq hamma tashkilot ham ma'lumotlarni anonimligini kafolatlamaydi.
 - Guruh maxfiyligini ham hisobga olish kerak. Katta guruh ma'lumotlarini tahlil qilish inqiroz sharoitida jamiyatga yordam berishda, yuqumli kasallik tarqalishini kuzatishda qo'l keladi. Ma'lumotlarning xavfsiz muhofazasi o'rnatilmagan mamlakatlarda ushbu ma'lumotlar kompaniyalar yoki axloqsiz marketing amaliyotiga ega guruhlar tomonidan noto'g'ri maqsadlarda qo'llanishi mumkin.
 - Algoritmlar butun aholini ifodalovchi ma'lumotlarni hosil qilmasa, xulosalar noto'g'ri bo'lishi mumkin. Masalan, Boston shahrida fuqarolarga ko'chalarni ta'mirlash zaruriyati haqida xabar beruvchi mobil dastur joriy etildi. Bu holatda keksalar, kam daromadli kishilar kabi smartfondan foydalanmaydigan kam sonli guruhlar inobatga olinmagandi. Natijada daromadi durust, texnologik mahoratga ega kishilarning ko'chalari tez-tez ta'mirlanar edi.
- Xitoy kredit tizimi nima va nega tizimda ziddiyat mavjud? — What is China's social credit system and why is it controversial (scmp.com)?
 - Machine learning algoritmlari keltirib chiqaradigan axloqiy masalalarni tavsiflang: Xitoyning ijtimoiy kredit ballari tizimida algoritm jismoniy shaxslarning har bir ishini raqamli skanerdan o'tkazadi va ularga ball beradi. Masalan, taqiqlangan joyda sayr qilish kabi qoidabuzarlik kamera tomonidan tasvirga olinadi. Qoidabuzarlarni aniqlash uchun yuzni tanish texnologiyasi ishlatiladi. Kishilarning moliyaviy, boshqaruv va jinoiy tarixidan ham axborot manbalari sifatida foydalaniladi. Yuqori ballga ega shaxslar mukofotlanadi, kam ball to'plaganlar jazolanadi. Tizim jamoatchilik uchun oshkoralikni yaxshilagan bo'lsa-da, hukumat fuqarolarning hayoti ustidan ko'proq nazorat o'rnatishi tanqidchilarni xavotirga soladi.
- Onlayn mas'uliyatsizlik va kibertahqirlash — Online Disinhibition and Cyberbullying (commonsense.org).
- Erkin fikr bildirish, trollar, anonimlik, onlayn fake yangiliklarning kelajagi — The Future of Free Speech, Trolls, Anonymity, and Fake News Online (pewresearch.org).
- Hozir: texnologiyalar bizni yolg'izlatmoqdami? — The Now: Is Technology Making Us Lonely (edu.gcfcglobal.org)?
 - Raqamli faoliyat ijtimoiy munosabatlarga ijobiy va salbiy ta'sir qiladi.
 - **Texnologiyaning ijtimoiy munosabatlarga salbiy ta'siri:**
 - Raqamli ekranlardan doimiy foydalanish yuzma-yuz ijtimoiy muloqotni cheklashi mumkin.
 - Foydalanuvchilar o'z hayotini ijtimoiy tarmoqlarda aks etgan hayot bilan taqqoslashi tufayli tushkunlikka tushishi mumkin.
 - Virtual obro' va turli maqsadga ega foydalanuvchilar ijtimoiy tarmoqning sodda obunachilarini o'z-o'zidan ergashtirishi mumkin.
 - **Texnologiyaning ijtimoiy munosabatlarga ijobiy ta'siri:**
 - Jur'atsizlik yoki harakatchanlik tufayli boshqalar bilan yuzma-yuz uchrashuvda muammolarga uchraydigan odamlar internetda oson munosabat o'rnatishi mumkin.
 - Texnologiya uzoq masofadagi yaqinlar yoki oila a'zolari bilan aloqani saqlashga yordam beradi.
- Texnologiyalarning ijtimoiy munosabatlarga ta'siri — What Are the Effects of Technology on Human Interaction (brainspire.com)?
 - **Virtual munosabatlarning ijtimoiy aloqalarga ta'siri:**
 - Oila a'zolari planshet, telefon yoki kompyuter bilan ko'p vaqt sarflashi tufayli o'zaro suhbatga vaqt yetishmasligi mumkin.
 - Bolalar ota-onasi bilan kamroq muloqotda bo'lishi natijasida ijtimoiy ko'nikmalari yaxshi rivojlanmasligi mumkin.

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

- Xodimlar kompyuter tizimlari bilan ko'p ishlashi tashkiliy munosabatlarning to'liq o'rnatilishiga to'siq bo'ladi.
- Ijobiy tomoni shundaki, texnologiyalar yordamida o'qituvchilar va o'quvchilar xalqaro ta'lim manbalari, mutaxassislar bilan bog'lanib, tajriba oltiradi.
- Izohlar:
 - Kompyuter imkoniyatlarining o'zgarishi, foydalanuvchilarning moslashishi va iqtisodiy amaliyot: onlayn savdoning rivojlanishi, marketing o'zgarishlari, global tarmoqlarga ishonch va mahalliy "oilaviy" do'konlarining qisqarishi.
- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 239-bet.

18-bob: Ma'lumotlarni boshqarish

operatorlari masofaviy serverda ma'lumotlarni yangilab, o'tkazmalarga ishlov berish kabi vazifalar uchun qo'llanadi. Bu ma'lumotlar bazasidan foydalanishga bir misol, xolos. Onlayn band qilish, e-tijorat, onlayn banking ham ma'lumotlar bazasi dasturlaridan ma'lumotlarni eksport qilish natijasida amalga oshiriladigan jarayonlar hisoblanadi.

SharePoint ro'yxati ma'lumotlarni birdan ortiq odamga samarali eksport qilish uchun asqatadi. Bu amaliyot kompaniya xodimlarini xaridorlar, mijozlar va boshqa kontakt ma'lumotlarni qayta-qayta nusxalash va ko'chirish vazifasidan ozod etadi.

PDF va *XPS* fayllari ma'lumotlarni osongina ulashish, ayni vaqtda, ularning xavfsizligini ta'minlashga yordam beradi. Chunki bu fayllarni tahrirlash deyarli imkonsiz. Ma'lumotlarni to'g'ridan-to'g'ri *PDF* va *XPS* fayllariga eksport qilish orqali hozirda ma'lumotlarni birma-bir nusxalash va qayta joylab o'tirishga hojat qolmadi. Avvallari *PDF* fayl yaratish uchun bazadagi ma'lumotlar nusxalanib, matn bilan ishlash dasturida yaratilgan hujjat joylangan. Keyin bu hujjat *PDF* formatga aylantirilgan. Endi esa, ma'lumotlar bazasi dasturining yangi versiyalarida yozuvlarni to'g'ridan-to'g'ri *PDF* yoki *XPS* fayl formatiga eksport qilish funksiyasi mavjud. Bu funksiya yordamida tizimga bir nechta buyruqlar beriladi. Sanoqli soniyalarda eskport amalga oshib, kerakli ma'lumotlarni jamlagan *PDF* fayl tayyor bo'ladi.

Mail Merge amaliyoti aksar kompaniyalarning yordamchisiga aylangan. Ma'lumotlar bazasi bu amaliyotni samarali bajarish uchun muhim manba sanaladi. So'nggi yillarda shaxslarning kontakt ma'lumotlari saqlangan ma'lumotlar bazasini to'plash va sotish serdaromad ish bo'lib qoldi. Ammo bu ish ma'lumotlar maxfiyligi va kompyuterlardan foydalanish masalasida muammolarga sabab bo'lmoqda. Kompaniyalar shaxslarning kontakt ma'lumotlari saqlangan ma'lumotlar bazasini sotib olib, ularga elektron pochta orqali minglab spam reklamalar yuboradi.

18.03-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Ma'lumotlar bazasining shaxs daxlsizligiga ta'sirlarini muhokama qiling.

18.10-AMALIY TOPSHIRIQ

Siz *Happy Holiday* ta'til uyushtiruvchi kompaniyasining devonxona xodimi lavozimida faoliyat yuritasiz. Vazifangiz uchun fayllar 18-bobning CD diskida saqlanadi. Ishga kirishmasdan avval ularni kompyuteringizga saqlang. Batafsil ma'lumot uchun *Asset 18.04.docx* faylini oching.

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 85-86-bet "Internet xaridlar".

6-bob: AKTni turli sohalarga joriy etish

Shaxmat kompyuterlar

Shaxmat kompyuterlari shaxmat o'ynash strategiyalari bo'yicha dasturlangan. Ular o'zining va raqiblarining pozitsiyalari qanchalik yaxshi ekanini aniqlay oladi. Har bir yurish ular natijasini qanday bo'lishini tahlil qilish va shu orqali eng aqlli yurishni amalga oshirish uchun, ular ehtimoliy yurishlarning barchasini o'rganib chiqadi.

Eng yaxshi mashinalar ma'lum darajada idrokka ega bo'lib, o'zlari yo'l qo'ygan xatolaridan o'rgana oladi. Bu kompyuterlar mag'lub bo'lsa, keyingi o'yinlarda xuddi shunday holat yuzaga kelsa, bir xil xatoni yana takrorlamalik uchun o'z yurishlarini tahlil qiladi.

Eng yaxshi shaxmat tizimlari kabi o'rganish funksiyasiga ega ekspert tizimlar odatiy ekspert tizimlardan bir pog'ona yuqorilab ketgan. Aytilishicha, ular sun'iy intellektidan foydalanadi.

6.13 Kompyuterlar chakana savdo sohasida

Kompaniya zaxiralari u shu kompaniya ishlab chiqaradigan, sotadigan yoki foydalanadigan mahsulotlardir. Mahsulotlarning sotib olinishi, sotilishi yoki foydalanilishi davomida zaxiralarini kuzatib borish uchun kompaniyaga **zaxiralar boshqaruvi tizimi** kerak.

Supermarketda, masalan, zaxiralar peshtaxtalardagi va omborlardagi barcha mahsulotlarni o'z ichiga avval.

Afzalliklari:

- mahsulotni juda ko'p miqdorda saqlash uchun pulni tejash;
- tez buziladigan mahsulotlarning sotilishidan avval buzilishining oldini olish;
- zaxiralar tugab qolishining oldini olish.

Mahsulotlar do'konga kelganida, odatda shtrix-kod skaneri yordamida ular zaxiralar boshqaruvi tizimidagi zaxira darajalariga qo'shiladi. Bu esa zaxira darajasini oshiradi.

Ko'p do'konlarda kassadagi savdo tizimi nuqtasi zaxiralar boshqaruvi tizimiga ulangan bo'ladi. Bu mahsulot sotilishi bilan zaxira darajasi avtomatik tarzda o'zgartirilishini anglatadi.

Zaxiralar olib kelinganda va sotilganda ma'lumotlarni avtomatik tarzda kiritadigan bu kabi tizim zaxira darajasini osongina kuzatib borishni ta'minlaydi. Bu esa, o'z navbatida, zaxiralar kamayganida yana buyurtma qilish imkonini beradi.

Ushbu amaliyot har bir mahsulotning zaxira darajasi miqdorini nazorat qiluvchi zaxiralar boshqaruvi tizimi

tomonidan amalga oshiriladi. So'ng kerakli zaxiralar ta'minotchiga qayta buyurtma qilinadi.

Minimal qiymat qayd etilishi bilanoq qayta buyurtma qilish tizimi **real vaqt** tizimidir. Biroq menejer buyurtma berilishidan oldin ularning barchasini ko'rib chiqishni talab qilishi mumkin. Bunda, buyurtmalarning barchasi ko'rib chiqilish uchun to'planadi va tasdiqlash uchun menejerga beriladi. Ma'lumotlarning bunday to'planishi tizimni **paketli jarayonga** aylantiradi. Shunga ko'ra, bu real vaqt tizimi emas, paketli tizim bo'ladi.

POS/EFTPOS

Savdo nuqtasi terminalari supermarketning chiqish eshiklari yaqiniga o'rnatilgan terminallar bo'lib, ular xaridorlarga mahsulotlar haqini quyidagi usulda to'lash imkonini beradi:

- Xaridor xaridlarini taqdim qiladi.
- Shtrix-kod rider yordamida mahsulotlar skanerlanadi.
- Zaxiralar faylidan shtrix kod qidiriladi.
- Shtrix-kod topilganda:
 - Zaxiralar faylidagi sondan bir soni ayriladi.
 - Zaxiralar faylidagi son minimum zaxira darajasi bilan taqqoslab, tekshiriladi va zarur bo'lsa, kun oxirida menejerga yuboriladigan ro'yxatga ushbu zaxiradan ko'proq buyurtma qilish ko'rsatmasi qo'shiladi.
 - Mahsulot ta'rifi va narxi terminalga yuboriladi.
- Narx va ta'rif ekranda aks ettiriladi.
- Narx va ta'rif kassa chekiga chop etiladi.
- Narx umumiy summaga qo'shiladi.

Bu xaridorlarning o'z xaridlari haqidagi chop etilgan cheklarini olishi va xatolarni tekshirishi mumkinligini anglatadi. Tizim xaridorlar orasida mashhurlikka erishsa, bu supermarket rahbariyatini mamnun qiladi. Boisi, bu do'konga ko'proq odam keladi.

Agar savdo nuqtasiga chip va PIN rider o'rnatilgan bo'lsa, u savdo nuqtasi terminalida elektron pul o'tkazmasi bilan ishlashga imkoniyat yaratadi. Tizim faqat zaxira darajalarini boshqarish va batafsil chek chiqarish bilan cheklanib qolmasdan, to'lov usulini ham boshqaradi. Xaridorlar karta orqali to'lashga undaladi, chunki bu kassalardagi boshqarilishi kerak bo'lgan naqd pul miqdorini kamaytiradi.

Internet xaridlar

Internet yoki onlayn xaridlar kompyuter oldida o'tirgan holda veb do'konlarga tashrif buyurishingiz

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

mumkinligini anglatadi. Internetda deyarli hamma narsani sotib olish mumkin.

Afzalliklari:

- keng tanlov imkoniyati beriladi;
- mahsulotlar nisbatan arzon bo'ladi;
- do'konga borib o'tirish shart emas. Bu qulaylik tufayli odamlar internetda xarid qilishni tanlaydi;
- nogiron yoki kekxa kishilarga zarur mahsulotni topish uchun shaharga borishdan ko'ra, internetda xarid qilish qulay;
- kitob do'konidan kitob xarid qilish uchun har bir oila do'konga alohida avtomobilda boradi. Onlayn yetkazib berish yuk mashinasi bitta yo'nalish bo'ylab ko'plab mijozlarga xizmat qiladi. Natijada, yonilg'i chiqindilari kamroq ajraladi;
- internetda bitta sotuvchidan bir nechta kitob sotib olish transportdan chiqadigan zararli gazlarning kamayishiga sabab bo'ladi;
- yetkazib berish xizmati haydovchilari / yetkazib berish kompaniyalari uchun ko'proq ish joyi yaratiladi;
- kassada uzun qatorlarda navbat kutish shart emas;
- onlayn do'konlar yopilmaydi;
- onlayn mahsulotlarni butun dunyodan xarid qilish mumkin;
- eng munosib yoki eng arzon variantni topish uchun taqqoslash saytlari mavjud;
- onlayn xarid qilish saytlarida odatda avvalgi xaridorlarning sharhlari bo'ladi. Bu mahsulot tanlovi bo'yicha qaror qabul qilishga yordam beradi.

Onlayn xarid qilishning qulayligiga qaramasdan, kishilar har doim ham undan foydalanishni tanlamaydi. Uning kamchiliklari:

- mahsulotni ushlab yoki sinab ko'ra olmaysiz;
- firibgar saytlar kredit yoki debet kartangizni buzib kirishi ehtimoli mavjud;
- hamma ham kompyuterga ega emas yoki onlayn xaridni amalga oshirish uchun AKT savodxonligi yetarli darajada emas;
- hamma ham buyurtma qilish va mahsulotlar haqini onlayn tarzda to'lash texnologiyasiga nisbatan shubhalar mavjud.

6.14 Tanib olish tizimlari

2.02-bo'limda MICR, OMR, RFID va OCR haqida ma'lumot berilgan edi. Yodingizda bo'lsa:

- MICR — magnitli siyoh belgilarni o'quvchi (Magnetic Ink Character Reader) degan ma'noni anglatadi; chekning pastki qismidagi raqamlar magnitli siyohda chop etiladi, shu sababli hatto ularning ustiga yozilsa ham, maxsus rider yordamida ularni o'qisa bo'ladi.
- OMR — maxsus belgilarni optik aniqlash (Optical Mark Recognition) degan ma'noni anglatadi hamda reyester yoki bir necha variantli javoblar varaqasi kabi belgi joylashtirish uchun bo'sh yerlari bor, maxsus tayyorlangan, bosma nusxadagi shakllarni skanerlashni o'z ichiga oladi. Imtihondagi bir necha variantli savollar varaqasi OMRdan foydalanishga misol bo'ladi.
- RFID — radio chastotasi identifikatsiyasi (Radio Frequency Identification) degan ma'noni anglatadi va u RFID chipga ega bo'lgan obyektning noyob identifikatorini skaner qila oladi.
- OCR — belgini optik aniqlash (Optical Character Recognition) bo'lib, skanerlangan hujjat matnidagi har bir belgini o'qib, uni matn protsessorida tahrirlash mumkin bo'lgan shaklda qayta yaratadi.

Supermarketda kontaktsiz to'lov orqali mahsulotlarni xarid qilishda RFID texnologiyasidan (2.02-bo'limga qarang) qanday foydalanish haqida o'rgangan edingiz. Xuddi shu jarayonni pasportlar yoki avtomobillarga ham qo'llash mumkin.

Pasportlar

Ko'plab davlatlar pasportlarni qalbakilashtirishga qarshi kurashish uchun o'z migratsiya va immigratsiya qonunlarini o'zgartirmoqda. RFID skanerga ega kompyuter yoniga RFID chipli pasport olib kelinganda, skaner chipni o'zidagi ma'lumotlarni tarqatish uchun yetarli energiya bilan ta'minlaydi, keyin bu ma'lumotlar kompyuterda o'qiladi.

Mikrochipda shaxsiyatni qalbakilashtirishni imkonsiz qilib qo'yish uchun yetarli bo'lgan ma'lumotlar saqlanadi. Fotosuratlar, barmoq izlari va biometrik ma'lumotlarni saqlovchi hujjatlar chipga kodlanishi mumkin. Bu shaxs pasportidagi fotosuratni o'zgartira olishi mumkin bo'lsa-da, chipda saqlanadigan barmoq izlarini o'zgartira olmasligini anglatadi.

Bank cheklari

2.02-bo'limda bankka to'lanayotgan paytda chekdagi ma'lumotlarni skanerlash uchun MICR texnologiyasidan foydalanish haqida ma'lumot berilgan edi. Skanerlash tugagach, chek "tasdiqlanishi" kerak bo'lgan jarayon boshlanadi, unda mablag'lar qabul qiluvchining bank hisob raqamiga o'tkaziladi, so'ng xuddi shu miqdordagi mablag' to'lovchining hisob raqamidan yechib olinadi (6.20-rasm).

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

Iqtisodiy ta'sir

- Elektron tijoratning jamiyatga ta'siri — Impacts of eCommerce on Society (acowebs.com).
- Elektron tijoratning iste'molchilarga 5 foydasi — Top 5 Advantages of eCommerce to Consumers (accountlearning.com).
 - ulanishning qulayligi;
 - vaqtni tejash;
 - xarajatlarni tejash;
 - xavfsiz biznes tranzaksiyalari;
 - mahsulotlarning keng tanlovi;
 - qo'shimcha ma'lumotlarning taqdim etilishi;
 - maxfiylikning kamligi.
- Elektron tijoratning ijobiy va salbiy ta'sirlari — Positive and Negative Effects of eCommerce (techwalla.com).
 - mahalliy savdogarlar raqobatlasha olmaydi;
 - mahsulotlarni shaxsan tekshirish imkonsiz;
 - kredit karta bilan fribgarlik qilish;
 - yashirin xarajatlar;
 - xavfsizlikni buzish imkoniyatlari;
 - mahalliy soliq tushumlarining yo'qolishi;
 - hamjamiyatlarning kasod bo'lishi;
 - shaxsiy munosabatlarning yetishmasligi.
- Elektron tijoratning jamiyatga ta'siri — Impacts of eCommerce on Society (acowebs.com).
 - Texnologiyalarning bandlikka ta'siri:**
 - Ijobiy ta'siri:
 - malaka talab qiladigan ish o'rinlarini yaratadi;
 - oson aloqa;
 - samaradorlik va aniqlikni yaxshilaydi;
 - oshirilgan ish haqlari;
 - ko'proq ishlab chiqarish ko'proq ish o'rinlarini yaratadi;
 - ish profilini oshiradi.
 - Salbiy ta'siri:
 - ish ko'nikmalarini almashtiradi, shu sababli ish o'rinlari yo'qotiladi;
 - samaradorligi past va malakasiz ishchilarni ishsiz qoldiradi;
 - ayrim ishchilar texnologik ish joyiga moslasha olmaydi;
 - ishchilar barcha texnologik yutuqlarni kuzatib borishga qiynaladi.
 - Robot va kompyuterlar tomonidan egallanayotgan kasblar — Jobs Being Taken Over by Robots and Computers (computerhope.com).
 - Kompyuterlarning bandlikka ta'siri:**
 - yig'ish va sanoat ishlarida robotlardan foydalanish;
 - telefon operatorlari va administratorlar sifatida ovozni aniqlash hamda nutq sintezi dasturlaridan foydalanish;
 - kassirlar o'rniga o'z-o'ziga xizmatning joriy etilishi;
 - avtobus, taksi va yuk mashinalari haydovchilari o'rnini haydovchisiz avtomobillar egallashi;
 - bank kassirlari va xizmatchilari o'rniga smartfon hamda bankomatlardan foydalanish;
 - omborlarda buyumlarni ko'chirish uchun robotlardan foydalanish;
 - yuk samolyotlari o'rnini bosish uchun dronlardan foydalanish.
 - Izohlar:
 - Maqsad — o'quvchilar elektron tijorat ishchi kuchining almashishi, samaradorligi, ish joyining yo'qolishi va iste'molchilar foydasiga qanday ta'sir qilgani haqida bilib olishi.

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 56-59-bet.

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

5-bob haqida umumiy ma'lumot

Bu bobda AKTning hayotimizga ta'siri haqida o'rganasiz.

Kompyuterlar paydo bo'lganidan beri ishlash uslublarimiz tubdan o'zgardi. Kundalik hayotimizda ATdan foydalanish natijasida ko'plab ijobiy o'zgarishlar kuzatildi. Biroq AKTning alohida urg'u berilishi kerak bo'lgan bir nechta salbiy jihatlari ham mavjud.

AKT tufayli ulkan o'zgarishlar yuz bergan sohalardan biri bandlik bo'lib, kasblarning yangi turlari paydo bo'ldi, ayrimlari esa butunlay yo'qolib ketdi. Bundan tashqari, ish soatlari modeli ham o'zgardi va bu ko'plab insonlarning turmush sifatiga ta'sir ko'rsatdi. Masalan, odamlarda ijtimoiy muloqot uchun ko'proq bo'sh vaqt paydo bo'ldi.

Shu bilan birga, muayyan AT uskunalaridan haddan ortiq foydalanish oqibatida doimiy zo'riqishdan shikastlanish (RSI) kabi mushak kasalliklari, ko'z salomatligi bilan bog'liq muammolar tez-tez uchramoqda. RSI bir harakat ko'p marta takrorlanganda, deylik, klaviatura, sichqoncha yoki ekrandan uzoq vaqt foydalanish natijasida kelib chiqadi. RSI, bir so'z bilan aytganda, ATga mukkasidan ketish kasalligi hisoblanadi.

Mikroprotsessor yordamida ishlaydigan qurilmalar yer yuzidagi deyarli har bir xonadonda bor.

Mazkur bobda ularning imkoniyatlari bilan tanishasiz, shuningdek, AKT va undan foydalanishning salomatligimizga ta'siri haqida ma'lumotga ega bo'lasiz. Quyida ATning salomatlikka keltiradigan yirik xatarlari va ularning oldini olish yo'llari yoritiladi. Jumladan, kompyuter tizimlarining xavfsizlik masalalari — kabellardan tortib elektr ta'minoti uskunolari va mahkamlash anjomlaridan foydalanish usullari keltiriladi.

Mikroprotsessorlar — kompyuterlarda joylashgan, muayyan tartibda dasturlangan kichik protsessorlardir. Ular raqamli axborotni kirish ma'lumoti sifatida qabul qiladi va xotirada saqlangan ko'rsatmalarni tahlil qilib, so'ralgan natijani chiqarib beradi. Kompyuter tizimi ishlashi uchun kiritish va chiqarish qurilmalari ulangan bo'lishi talab etiladi.

5.01 ATning bandlikka ta'siri

Ish uslubidagi o'zgarish

Buxgalteriya xodimlari, matn teruvchilar va avtomobil ishlab chiqish sanoati mutaxassislari kabi bir qancha soha vakillarining ish o'rnini kompyuterlar egallagach, idoralarda odamlar soni kamaydi.

Hisobxona xodimlari

Saodat Moliya boshqarmasining hisobxona bo'limida ishlar edi. Bu bo'limga kompyuter tizimlari tatbiq etila boshlangach, u ishchilarning maoshini hisoblashga mo'ljallangan maxsus dasturlarni o'rganish uchun o'quv kursiga ariza topshirdi. Uning bo'limidagi aksariyat ishchilar vazifasidan ozod etildi, biroq Saodat kursni tugatib, bo'limdagi ishini yangicha usulda davom ettirdi. Kasb uchun yangicha ko'nikmalarni o'rganishga **malaka oshirish** deyiladi.

KALIT SO'ZLAR

Malaka oshirish: ma'lum kasb bo'yicha mahorat va ko'nikmalar to'plamining almashishi yoki yangilanishi.

Hisobxona xodimlari elektron jadval dasturlaridan foydalanishi, kompyuter hamda avtomatlashtirilgan tizimlarni puxta bilishi zarur. Kompaniyalar tashqi buxgalteriya xizmatlariga ulansa, hisobchi shu xizmatning maxsus dasturini amalda qo'llay olishi talab qilinadi. Shu sababli, ular yangi dasturlarni osonlikcha qo'llash mahoratiga ega bo'lishi kerak.

Ishini saqlab qolgan ma'muriyat xodimlari yangi texnologiyalarni o'rganishiga to'g'ri keldi va ularning ish uslubi o'zgarib ketdi. Yaxshi jihati, ish vaqtining moslashuvchanligi ortib, xodimlar ish soatlarini oilaviy sharoitidan kelib chiqib rejalashtirish imkoniga ega bo'ldi.

Matn terish

AT matn teruvchilar haqidagi eskicha tasavvurlarni o'zgartirishga yordam berdi (5.01-rasmga qarang). Hozirda aksariyat hujjatlar yozuv mashinasida tayyorlanmaydi. Ular professional shaklda, kompyuterlardagi maxsus dasturlar yordamida ishlab chiqiladi. Kompyuterdan foydalanuvchilarning deyarli barchasi professional ko'rinishga ega matn



5.01-rasm. (a) Eskicha matn terish uslubi va (b) keng tarqalgan, zamonaviy matn terish jarayoni.

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

5-bob: Axborot texnologiyalaridan foydalanishning ta'siri

hujjatlarni tayyorlay oladi. Shu tariqa, kompyuterlar va printerlarning sharofati bilan yozuv mashinasidan foydalanib matn terish kasbi o'z ahamiyatini yo'qotdi.

5.01-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Tez orada qo'lda yozish o'tmishda qolishi ehtimolini muhokama qiling.

Sizningcha, yaqin kelajakda yana qanday turdagi kasblar yo'qolib ketish xavfi ostida?

Avtomobil sanoati mutaxassislari xodimlari

Sanoat inqilobidan oldin, avtomobil qismlarini yig'ish liniyasining konsepsiyasi aniq edi: ishchilar butun mashinaning muayyan bir qismini sodda uskunalaridan foydalanib, qo'lda yasashga ixtisoslashgan.



5.02-rasm. (a) Yig'ish liniyasi ishchilaridan foydalanayotgan holda avtomobil ishlab chiqarish. (b) Robotlardan foydalanadigan zamonaviy sanoat.

Avtomobilning turli qismlarini yasash yoki yig'ish, liniyaning qaysi qismida ishlashga qarab turli amaliy ko'nikma va bilimlarni talab qilgan. Har bir mutaxassis ishchi muayyan soha bo'yicha bilim olgan. Yig'ish liniyasida esa ular bir vazifani bajargan, faqat yuqori standartlar asosida.

Azamat aka mashinalarga bo'yoq sepih mutaxassislignini egallab, shu ixtisoslikda faoliyat yuritardi. Bu yuqori malaka talab qiladigan, ammo zararli kasb edi. Chunki bo'yoqlardagi kimyoviy toksinlar uzoq muddatda uning sog'lig'iga halokatli ta'sir ko'rsatish ehtimoli yuqori edi. Azamat aka har bir mashinaning bo'yog'i yaxshi purkalganiga ishonch hosil qilgachgina, keyingisiga o'tishi kerak edi, natija kutilgandek chiqmasa, ishni qaytadan bajarishga to'g'ri kelardi.

Vaqt o'tib, korxonaga bo'yovchi robotlar joriy qilindi. Buning oqibatida, ish o'rinlari qisqardi va Azamat aka nafaqaga chiqishga majbur bo'ldi (5.02-rasmga qarang). Korxona robotlardan juda mamnun, chunki ular vaqtni har safar to'g'ri belgilaydi. Bu tugallangan avtomobil imkon qadar mukammal darajada ekanini anglatadi. Shuningdek, bitta robot bir nechta odam bajargan ishni tezroq uddalaydi, maosh ham so'ramaydi. Shu bois, korxona arzon narxda sifatli mahsulot yetkazib beradi va savdo hajmi oshadi.

Endilikda, Azamat aka kabi amaliy ko'nikmaga ega mutaxassislarga ehtiyoj qolmadi. Tez orada, odamzod qo'l mehnati bilan ham ishlay olishi mumkinligi hammaning yodidan ko'tarilsa ajab emas. Mashinalar o'z vazifasini ortiq to'g'ri bajara olmasa, nima bo'ladi? Mavjud ko'nikmalarning yo'qolishi **malakasizlanish** deb ataladi. Malakasizlanish — malakali insonlarning o'rnini texnologiyalar egallashi, ularni boshqaruvchi odamlardan esa kamroq ko'nikmalar talab etilishini anglatadi. Lekin malakali ishchilarning o'rnini to'laligicha robotlar egallashi malakasizlanish tushunchasidan farq qiladi.

Bir tomondan Azamat aka xursand: uning o'g'li Akbar, sog'liq uchun zararli bo'lishiga qaramay, ota kasbini o'rganmoqchi edi. Bo'lgan o'zgarishlardan keyin, u qarorini o'zgartirdi va robotlar bilan ishlash malakasini egalladi. Hozirda Akbar xuddi o'sha otasi ishlagan korxonaning bo'yoq konteynerlarini taxlovchi robotlarni boshqarish bo'limida ishlamoqda.

Aytishlaricha, u o'z kasbining ustasi. Akbarning yonida yordamchi texnik xodim ham bor. Bu texnik xodim Akbardek malakali emas va ish o'rganish bosqichida.

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari



KALIT SO'ZLAR

Malakasizlanish: Operatorlar tomonidan nisbatan kam ko'nikma yordamida boshqariladigan texnologiyalar malakali ishchilarning o'rnini egallashi. Bu holat korxonalarda pul tejalishiga xizmat qiladi.

Ish joylarida ATga ixtisoslashuv

Bugunning AT tizimlari ish joyida yanada ixtisoslashgan kompyuter ko'nikma va qobiliyatni talab qiladi. Dunyodagi eng talabgir ishlarning 80 foizi AT sohasiga aloqador. AT bilan ishlash salohiyatini talab qiladigan kasb sohalari jadal sur'atlarda oshib bormoqda. Bularning ba'zilari doimiy emas, shartnoma asosidagi qisqa muddatli ishlar hisoblanadi. Bundan tashqari, ba'zi ixtisoslashgan AT amaliy ko'nikmalari kishini oz muddat ichida dunyoning bir chekkasidan ikkinchi chekkasiga olib boradi. Mehnat bozoriga kirayotgan yoshlar orasida bir vaqtning o'zida bir nechta kompaniya va tashkilotlar bilan shartnoma tuzish hollari tez-tez uchraydi. Kompyuter sohasida o'qigan, lekin veb dasturlar emas, ma'lumotlar bazasi mutaxassisi bunga misol bo'la oladi. Bularning har biri juda xususiy amaliy ko'nikmadir. Ikkala soha vakili ham oliy ta'limda kompyuter sohasida o'qigan bo'lsa-da, bir-birining ishini qila olishi shart emas. Muqobil ravishda, idoralar dasturlash bo'yicha ilmiy daraja talab qilmaydi, bepul ommaviy ochiq onlayn kurslardan birida veb dasturlash yoki ma'lumotlar bazasi kursini tugatishi yetarli.

Aqlii ish uslublari

Videokonferensiya va VOIP kabi texnologiyalar yordamidagi onlayn hamkorlik o'tmishdagi ba'zi ish uslublarini o'zgartirdi. Endilikda, o'quv anjumanlarini videokonferensiya dasturlari, vebinarlar hamda sinxron telekommunikatsiyalar orqali onlayn tashkil etish mumkin. Trening, konferensiya va uchrashuvlar uchun ijtimoiy tarmoqlarga o'xshash dasturlar yordamida hamkasblar real vaqtda onlayn yoki nosinxron tarzda uchrasha oladi. Ba'zi kompaniyalar ko'p beriladigan savollarga javob berish uchun avtomatlashtirilgan telefon xabarlaridan foydalanadi. Ko'p mijozlar bunday shaxsiyatsiz telefon muloqotlarni yoqtirmaydi, lekin bu operator xodimlar sonini qisqartirish tufayli kompaniyalarning mablag'ini tejaydi. Xuddi shuningdek, avtomatlashtirilgan telefon marketing hamdir. Virusli marketing materiallari omma orasida tez tarqaladi, natijada broshura va varaqalarni tarqatish kabi an'anaviy marketing bilan bog'liq ish o'rinlarini qisqarishiga olib keladi.



KALIT SO'ZLAR

VOIP: Ovozni internet orqali yuborish protokoli.

ATning bandlik oshishiga ta'siri

AT tufayli ba'zi ish o'rinlarining qisqarishi kuzatilgan bo'lsa-da, veb sayt dizaynerligi, kompyuter dasturchiligi va onlayn savdo kompaniyalari uchun haydovchilik kabi boshqa sohalarda ish bilan bandlik darajasi oshgan.

Veb sayt dizaynerlari

Veb sayt dizaynerligi internet asrida paydo bo'lib, mehnat bozorida nisbatan yangi soha hisoblanadi. Dastlab, faqatgina ilg'or amaliy kompyuter ko'nikmalariga ega kishilar veb saytlar yaratgan. Hozir esa kompyuter foydalanuvchilarining salmoqli qismi bu ishni uddalaydi, chunki dasturlar foydalanishga qulay va oson. Bundan tashqari, veb sayt yaratish uchun mavjud bepul manbalar va dasturlar majmualari miqdori kengaygan.

Kun davomida internetga minglab veb saytlar qo'shilmogda. Bu degani, hozirda minglab kishilar veb sayt yaratish bilan band. Avvallari, veb saytlarni ishlab chiqish ko'nikmasi ta'lim muassasalarida o'rgatilmagan. Bugunga kelib, o'rta va oliy ta'lim dargohlarida veb saytlarni loyihalashtirish va yaratish bo'yicha kurslar mavjud (5.03-rasmga qarang).



5.03-rasm. Sayt yaratayotgan o'quvchilar.

27-32-darslar uchun mashq va resurslar

5-bob: Axborot texnologiyalaridan foydalanishning ta'siri

Veb saytlar turlicha murakkablikka ega bo'ladi. Aytaylik, ijtimoiy klubga tadbirlarning sanasi, vaqti kabi ma'lumotlarni foydalanuvchilari bilan ulashishi, klub tarixi va rivojlanishi haqida ma'lumot berishi uchun oddiy veb sayt yetadi. Oddiy veb sayt, shuningdek, kontakt ma'lumotlarini ko'rsatgan foydalanuvchilarga klubdagi asosiy kishilar bilan bog'lanish imkonini beradi. Veb saytning bu turini yaratish yuqori mahorat talab qilmay, veb dizayner bo'lmaganlar ham loyihalashtirib, yarata oladi. Banklar, davlat xizmatlari, yirik savdo kompaniyalari murakkab veb saytdan foydalanadi. Ularni ishlab chiqish uchun malakali veb dizaynerlarning mahorati va tajribasi talab qilinadi. Veb dizaynerlar foydalanuvchilarga ma'lumot kiritish, real vaqt rejimida o'z so'rovlari natijalarini olish, elektron xabarlar yuborish imkoniyatini taqdim qiluvchi interaktiv saytlarni yaratadi. Yanada murakkab veb saytlar foydalanuvchining kompaniya bilan amaliyotlari saqlangan maydon bo'ladi. Veb dizaynerlar elektron tijorat veb saytlari tarkibiga barcha xaridorlarning ma'lumotlarini saqlash va yozib olishga mo'ljallangan ichki ma'lumotlar bazasini qo'shadi. Veb sayt ishlab chiqilayotganda yana bir muhim jihat — xavfsizlik. Xakerlar ham kompyuter dasturchilari ekanini unutmang. Shu sababli, veb sayt dizaynerining texnik mahorati yaratgan veb saytlarining xavfsizlik darajasi bilan belgilanadi.

5.02-QO'SHIMCHA MASHQ'ULOT

Veb sayt dizaynerlariga yordamchi sifatida paydo bo'lgan yangi kasblarning ro'yxatini tuzing. Shundoq ham yangi yo'nalish bo'lgan veb sayt dizaynerligi boshqa sohalaridagi bandlikni qay darajada oshirganini ta'riflang.

Kompyuter dasturchilari

Kompyuter dasturchilari maxsus kod tilidan foydalanib, odamlarga hisoblash mashinalari bilan muloqot o'rnatishga yordam beradi. Bugungi kunda yuzlab kompyuter dasturlash tillari mavjud. Kompyuter dasturchilarining aksariyati muayyan tizimlarni ishlab chiqish uchun bir nechta til qo'llaydi. Zamonaviy dunyoda, kompyuter dasturchiligini o'rganish uchun bir necha yil ta'lim dargohida o'qish shart emas. Hozir yosh-u qari, jamiyatning barcha qatlami vakillari dasturlashga oid onlayn kurslarda ishtirok etib, zarur amaliy ko'nikmalarni egallashi mumkin.

Dasturlash yangi kasb bo'lib, kompyuterlar rivojlanishi bilan yuzaga keldi. Dasturchilar ta'lim, ko'ngil ochish, salomatlik, moliya va boshqa sohalar uchun kompyuter tizimlarini yaratadi. Ba'zi kompaniyalar o'z ehtiyojlari uchun maxsus kompyuter tizimlarini ishlab chiqish maqsadida kompyuter dasturchilarini

yollaydi. Bunday hollarda, dastur buyurtma asosida ishlab chiqiladi. Ba'zida tayyor standart dasturlar to'plamlarini sotib olishingiz mumkin, masalan, matn protsessori, elektron jadval, taqdimot va bosma nashrlarni tayyorlash dasturlariga (DTP) ega odatiy *ofis paketi* to'plam sifatida sotiladi. Ushbu kompyuter dasturlari ham dasturchilar tomonidan yaratilgan. Ular mazkur dasturlarni doimiy ravishda takomillashtirib boradi (*Office 2007, Office 2010, Office 365*, va h.k.).

5.01-SAVOL

Kompyuter dasturchilari ishiga yordam berish uchun zarur bo'lgan boshqa kasb turlarini tasavvur qila olasizmi?

Yetkazib berish haydovchilari

Onlayn xarid va elektron tijorat nihoyatda ommalashib borayotgani sababli, yetkazib berish xizmatlariga bo'lgan ehtiyoj oshib bormoqda. Internetdan deyarli hamma narsani buyurtma qila olasiz va ular juda qisqa vaqt ichida ostonangizga yetkazib beriladi. Dunyoning istalgan nuqtasidan mahsulot buyurtma qilishingiz, mahsulotlaringiz ba'zida ularni qabul qilib olguningizga qadar uzoq masofani bosib o'tishi mumkin. Yetkazib berish xizmatlarini taklif etuvchi onlayn do'konlar soni o'sib, hozirda faoliyat yuritayotgan ko'plab kuryerlik kompaniyalarida yanada ko'proq yetkazib berish haydovchilari kerak bo'lmoqda.



5.04-rasm. Onlayn buyurtma qilingan mahsulotlarni yetkazib berish tobora ommalashib bormoqda.

33-38-darslar qo'llanmasi

“Axborot xavfsizligi/Xakerlik” va “Kiberxavfsizlik masalalari” mavzulari haqida umumiy ma'lumot
“O'qituvchilar uchun qo'llanma”ning “Mavzu haqida umumiy ma'lumot” bo'limida berilgan.

Standartlar va maqsadlar

Axborot xavfsizligi/Xakerlik (jami 2 soat 28-32 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.IT.05 Elektron axborot/ma'lumotni himoya qilish uchun zarur vosita va raqamli himoya protseduralarini baholaydi.

- Dasturlash qurilmalarini jismoniy himoyalash metodlarini aniqlaydi.
- Tarmoqda uzatiladigan ma'lumotlarni dasturiy himoyalash metodlarini aniqlaydi (antivirus dasturlar, VPN va h.k.).
- Shifrlash, rasmiy kod, ikki bosqichli identifikatsiya tizimi kabi ichki xavfsizlik funksiyalarini muhokama qiladi.
- Ma'lumotlarni uzatish, ko'rish, Internetga kiritish va saqlashda xavfsizlikni ta'minlashning eng maqbul amaliyotlarini muhokama qiladi.

O'BSD.IAT.9.IT.06 Xakerlik, ransomware (garovga oluvchi dastur), scam (firibgarlik), malware (zarar keltiruvchi) dasturlarining ta'siri va axloqiy/qonuniy jihatlarini aytib beradi.

- Alohida shaxslar, kompaniyalar va hukumatlarga tegishli axborot buzilishining oqibatlarini muhokama qiladi.
- Xakerlar foydalanadigan umumiy mexanizmlar va ulardan himoyalash usullarini o'rganadi.
- Maxfiy axborotlar o'g'irlanishining moliyaviy oqibatlari va maxfiylikka ta'sirlarini muhokama qiladi.

Kiberxavfsizlik masalalari (jami 1 soat 58-62 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.DST.04 Kiberxavfsizlik sohasida shifrlashdan foydalanish usullarini aytib beradi.

- Shifrlash atamasini tushuntiradi.
- Shifrlash metodlarini tahlil qiladi.
- Shifrni ochish uchun dasturlash vositalaridan foydalanishni tushuntiradi.
- Shifrlash Internetdagi hayotning muhim ehtiyoji hisoblanishini tushuntiradi.

Asosiy tushunchalar

Axborot xavfsizligi/Xakerlik

Biometrik ma'lumotlar	Rasmiy kod
Antivirus dasturi	Phishing
VPN	Pharming
DNS server	Vishing
Xakerlar	Smishing
Fayervol	Josus dastur
Shifrlash	Bulut

Kiberxavfsizlik masalalari

Kiberxavfsizlik	Secure Socket Layer (SSL)
Shifrlash	Transport Layer Security (TLS) protokoli
Kod	Tasodifiy almashtirish shifri
Ochiq kalit	Chastota tahlili
Kodli matn	Hypertext Transfer Protocol (HTTP)
Sezar kodi	Shifrni ochish
Simmetrik shifrlash	
Asimmetrik shifrlash	

Tayyorgarlik

- Sinfdan bajariladigan mashqlar uchun kerakli vositalarni to'plash.
- Onlayn vositalarni ko'rib chiqish.
- Darslik sahifalarini ko'rib chiqish.
- **Kerakli vositalar:** doska, markerlar yoki bo'r, ruchka, qog'oz, kompyuterlar, proyektor, internet va namunaviy dars uchun zaruriy jihozlar.

Baholash

Formativ baholash

- Dars davomida kuzatish.
- O'quvchilarning muhokama va aqliy hujum mashqlaridagi ishtiroki hamda javoblarini baholash.
- Axborot xavfsizligi/Xakerlik: o'quvchilar taqdim etgan tadqiqot xulosalarini baholash.

Summativ baholash

- O'qituvchi tuzgan oraliq nazorat savollari.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

Mashqlar

Axborot xavfsizligi/Xakerlik

- **“Birgalikda o'ylaymiz” mashqi:** o'quvchilar kundalik hayotda texnologiyalarning ichki xavfsizlik funksiyalaridan foydalanish haqida fikr yuritadi. O'quvchilar uyali telefon, himoyalangan onlayn veb sayt, kompyuter/planshet kabi texnologiya qurilmalariga kirish uchun qanday xavfsizlik funksiyalari qo'llanishi haqida fikr yuritadi. So'ng o'quvchilar juftlikda o'z fikrlarini o'zaro o'rtoqlashadi. Bir nechta o'quvchi o'zi foydalanadigan xavfsizlik funksiyalari haqida gapirib beradi. (O'qituvchiga eslatma: o'quvchilar javoblarida parollarni keltirmasa, bir necha daqiqa ajratib parollarning roli va xavfsiz parollar tuzishga oid tavsiyalar bilan tanishtiring).
- **“Avval va keyin” mashqi:** hisoblash qurilmalarini xakerlardan himoyalash bo'yicha muhokamadan avval o'quvchilar qurilmalarida foydalanadigan himoyalashning to'rt usulini yozadi. Bir nechta o'quvchi javoblarini sinf bilan o'rtoqlashadi va “Ekspert maslahati” mashqini bajaradi. So'ng o'quvchilar qurilmalarini xakerlardan himoyalashning ikkita yangi usulini yozadi. Bir nechta o'quvchi javoblarini sinf bilan o'rtoqlashadi.
- **“Ekspert maslahati” mashqi:** har bir o'quvchi xakerlardan himoyalashga oid oltita maslahatdan birini ichida o'qiydi, so'ng uni sinf bilan o'rtoqlashadi. Ushbu jarayon o'quvchilar xakerlardan himoyalashning olti usulini to'liq o'rganmaguncha davom etadi. (Eslatma: “Izohlar” bo'limidagi “Olti maslahat”ga qarang.)
- **“O'quvchi tadqiqoti” mashqi:** o'quvchi xakerlar qo'llaydigan umumiy mexanizmlarni tadqiq qiladi (masalan, qo'pol kuch ishlatish, yoriq metodi, maskarad). O'quvchilar natijalarini yozma shaklda bayon etadi.
- **Sinf muhokamasi:** o'qituvchi o'quvchilardan o'g'irlik voqeasini boshdan kechirgani yoki guvoh bo'lgani haqida so'raydi. Ijroiy javob bo'lsa, o'qituvchi bu voqea maxfiy axborotni o'g'irlash bilan bog'liqligini so'raydi. Agar shunday bo'lsa, o'qituvchi o'quvchilardan bu voqeaning moliyaviy oqibatlarini va kishi maxfiyligiga ta'siri haqida gapirib berishini so'raydi.
- **Maqsadli kiberhujumlar mashqi:** o'quvchilar kichik guruhlariga bo'linadi. Mashq o'quvchilarga xakerlardan himoyalashda dasturiy ta'minotning ahamiyatini tushunishga yordam beradi. O'qituvchi mashq vaqtini belgilaydi. *Maqsadli kiberhujumlar — Targeted Attacks Activity (targetedattacks.trendmicro.com).*
- **Kiberxavfsizlik laboratoriyasi o'yini:** o'quvchilar kichik guruhlariga bo'linadi. Mashq o'quvchilarga kompaniyani kiberhujumlardan himoyalashni o'rgatadi. O'qituvchi mashq vaqtini belgilaydi. *Nova Labs: Kiberxavfsizlik laboratoriyasi — Nova Labs: Cybersecurity Lab (pbs.org).*

Kiberxavfsizlik masalalari

- **Aqliy hujum mashqi:** o'qituvchi o'quvchilardan sir saqlashi, sirlarini kimdan, nima uchun va qanday yashirishi haqida so'raydi. O'quvchilar sir saqlashda tayanadigan sohalar bo'yicha aqliy hujum mashqini bajaradi. *4-bo'lim: 7-dars: Oddiy shifrlash — Unit 4: Lesson 7: Simple Encryption (code.org).*
- **Shifrni topish mashqi:** Sezar shifri va Tasodifiy harf almashtirish shifri (Kodlash: sodda shifrlash) — Crack a Caesar Cipher and Random Substitution Cipher (Hour of Code: Simple Encryption (studio.code.org)).
- *10/11-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 16-bet: 11-14-savollar:* ma'lumotlarni kodlash uchun ikkita sabab keltiring. Matnni kodlash nima uchun kerakligini tushuntiring. +4 o'zgarishli (SAHH ZKJA) Sezar shifri bilan shifrlangan quyidagi matn shifrini oching. [Ushbu xabar ingliz tilida shifrlangan bo'lib, o'zbek tiliga sifatli tarjima qilinmagan bo'lishi mumkin. Shunday bo'lsa, o'qituvchi yangi xabar tayyorlaydi.]
- **Sezar shifri mashqi:** o'quvchilar Sezar shifridan foydalanib, sirli xabar yozadi va partadoshi bilan o'zaro almashadi. Har bir o'quvchi qabul qilgan xabarni yaratishda nechta harf o'zgartirilganini aniqlashi va shifrini ochishi kerak. *10/11-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 14-bet.*

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

Resurslar

Axborot xavfsizligi/Xakerlik

- Ma'lumotlar xavfsizligi nima? — What is Data Security (auth0.com)?
 - **Xavfsizlik texnologiyalarining turlari:**
 - autentifikatsiya;
 - shifrlash;
 - tokenlash;
 - ma'lumotlarni maskirovkalash;
 - jismoniy kirish nazorati.
 - **Ma'lumotlar xavfsizligi bo'yicha tavsiyalar:**
 - Kirishni boshqarish, shifrlash va foydalanuvchi ma'lumotlarini himoyalash orqali axborot xavfsizligini ta'minlang.
 - Tizimingizni sinovdan o'tkazib, kiberxavfsizlik tahdidlariga tayyorlaning, ko'ngilsiz hodisalarni boshqarish ssenariysini va ma'lumotlarni xavfsiz tiklash rejasini tuzing.
 - Keraksiz ma'lumotlarni o'chiring.
 - Talablarga muvofiq audit o'tkazing.
- Har bir tashkilot uchun kerakli jismoniy himoyalanishning 10 qoidasi — 10 Physical Security Measures Every Organization Should Take (techrepublic.com).
- Biometrika — Biometrics (kaspersky.com).
- Virtual shaxsiy tarmoq nima? — What is a Virtual Private Network (VPN) (gcfglobal.org)?
- Captcha nima? — What is Captcha (imperva.com)?
- Ikki bosqichli autentifikatsiya nima? — What is Two-Factor Authentication (gcfglobal.org)?
- Ma'lumot xavfsizligini ta'minlovchi eng yaxshi dasturiy ta'minot — Best Data Security Software (g2.com).
 - **Ma'lumotlar xavfsizligi bo'yicha dasturiy ta'minotga misollar:**
 - umumiy ma'lumotlar xavfsizligi;
 - mobil ma'lumotlar xavfsizligi;
 - ma'lumotlar bazasi xavfsizligi;
 - ma'lumotlarni yo'qotishdan saqlanish (DLP);
 - ID boshqaruv bo'yicha dasturiy ta'minot;
 - shifrlash;
 - ma'lumotlarni maskirovkalash bo'yicha dasturiy ta'minot.
 - Ma'lumotlar xavfsizligi bo'yicha dasturiy ta'minotga misollar: maxfiy ma'lumotlarga muvofiqlik, ikki bosqichli autentifikatsiya, ma'lumotlar bazasi boshqaruvi, nusxalarni saralash, DLP konfiguratsiya, risk tahlili, kirishni boshqarish, mobil VPN, transport ma'lumotlari xavfsizligi, ma'lumot turlari, ma'lumotlar bazasi bo'yicha texnik yordam, audit, antivirus/zararli dasturlarni aniqlash, ma'lumotlarni maskirovkalash, ma'lumotlar bazasi fayervoli, ma'lumotlarni to'plash va hisobot tayyorlash.
- Ma'lumotlar xavfsizligi buzilishining 5 salbiy oqibati — 5 Damaging Consequences of a Data Breach (metacompliance.com).
- Xavfsizlikning buzilishi — Security Breach (theamegroup.com).
- Ma'lumotlarni xavfsiz saqlash bo'yicha eng yaxshi 14 ta tajriba — Top 14 Data Security Best Practices (netwrix.com).
- Xakerlikning keng tarqalgan 3 ta mexanizmi — 3 Common Hacking Mechanisms You Need to Know (wordpress.com).
- Ransomware dasturini tarqatishda xakerlar qo'llaydigan 4 ta mashhur usul — 4 Most Popular Methods Hackers Use to Spread Ransomware (itproportal.com).
- Xakerlardan saqlanishning 6 usuli — 6 Ways to Protect Yourself from Hackers (chubb.com).

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

– Xakerlardan himoyalash bo'yicha olti maslahat:

- Umumiy Wi-Fi orqali shaxsiy yoki moliyaviy axborotingizga kirmang: bu jiddiy ko'rinmasligi mumkin, biroq ko'pchilik umumiy Wi-Fi tarmog'idan foydalanib, bank hisob varaqlarini tekshiradi yoki kredit kartalari orqali xaridlarni amalga oshiradi. Bu amaliyotlarni himoyalangan aloqa yordamida bajargan ma'qul.
 - Keraksiz ma'lumotlarni o'chiring: xakerlar sizga tegishli axborot, joylashuv yoki aloqani qo'lga kiritish uchun telefoningizdagi muayyan funksiyalardan foydalanishi mumkin. Shu bois GPS, simsiz aloqa yoki geokuzatuvdan muntazam foydalanmay, kerak bo'lmaganida shunchaki o'chirib qo'ying.
 - Dasturlaringizni oqilona tanlang: dasturlarni faqat ijobiy nufuzga ega ishonchli manbalardan yuklab oling. Dasturiy ta'minot va amaliy dasturlarni muntazam yangilang hamda foydalanmayotgan dasturlarni o'chiring.
 - Parol, bloklash kodi yoki shifrlashdan foydalaning: parollaringiz sakkizta belgidan kam bo'lmagan, bosh va kichik harflar, raqam yoki boshqa belgilardan iborat bo'lsin. Parollarni avtomatik to'ldirish funksiyasidan foydalanmang. Telefoningizda xotirani shifrlash funksiyasidan foydalaning va ekran taym-autini besh daqiqa yoki undan kam vaqtga sozlang.
 - Link va ilova qilingan fayllarga hushyor bo'ling: manbaga ishonchingiz komil bo'lmasa, linkdan foydalanmang va ilova qilinganini ochmang.
 - Iz qoldirish yoki o'chirish: agar mobil qurilmangiz o'g'irlansa yoki yo'qolsa, ma'lumotlaringiz himoyalanganiga ishonch hosil qiling. Tizimga kirishga bir necha marta muvaffaqiyatsiz urinish bo'lsa, qurilmani avtomatik bloklash funksiyasini sozlang.
- Qurilmalarni xakerdan himoyalashning 18 usuli — 18 Ways to Secure Your Devices from Hackers (businessnewsdaily.com).

– Qurilmani xakerlardan himoyalash:

- fayervoldan foydalanish;
 - antivirus dasturlardan foydalanish;
 - josus dasturlarga qarshi dasturiy ta'minot o'rnatish;
 - murakkab parollardan foydalanish;
 - operatsion tizim, dasturlar va brauzerni muntazam yangilash;
 - spamlarga ahamiyat bermaslik;
 - kompyuterni zaxiralash;
 - kompyuterni o'chirish;
 - virtualizatsiyadan foydalanish;
 - tarmoqni himoyalash;
 - ikki bosqichli autentifikatsiyadan foydalanish;
 - shifrlashdan foydalanish;
 - bluetoothni o'chirish;
 - himoyalangan jamoat Wi-Fi tarmog'idan foydalanmaslik;
 - xavfsizlik ta'minoti dasturidan foydalanish;
 - maqbul kirish kodidan foydalanish;
 - avtomatik to'ldirish funksiyasini o'chirish;
 - xotira tarixini tozalash.
- Shaxsiy ma'lumotlar o'g'irlanishining uzoq muddatli 4 ta salbiy oqibati — 4 Lasting Effects of Identity Theft (lifelock.com).
- Kiberxavfsizlik: spam, scam, fraud va shaxsiy ma'lumotlarni o'g'irlash — Cyber Security: Spam, Scams, Fraud, and Identity Theft (mediasmarts.ca).
- Izohlar:
- Botnetlardan, odatda, xakerlar serverlarni zaiflashtirish uchun foydalanadi.
 - Hisoblash qurilmalarini himoyalashning jismoniy metodlariga misollar: biometrik ma'lumotlar, ekran/kompyuterni bloklash, kirish cheklovi, apparat fayervoli.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 111-120-bet.

8.04-SAVOL

Ijtimoiy tarmoqlar yoki tarmoq saytlari, bloglar, tezkor xabar almashish dasturlari yoki internet chatlaridan foydalanish vaqtida duch kelishingiz mumkin bo'lgan xavflarni minimallashtirish uchun qo'llay oladigan ayrim strategiyalaringizni sanab o'ting.

Ularga quyidagilarni kiritdingizmi?

- istalmagan foydalanuvchilar haqida shikoyat qilish va ularni bloklash;

Onlayn o'yinlarni xavfsiz o'ynashga oid maslahatlar:

- Ayrim odamlar g'alaba qozonishni xohlagani uchun onlayn o'yinlar vaqtida qo'pol xulq-atvor ko'rsatishi mumkin. Onlayn o'yinlar vaqtida g'alaba qozonish yoki keyingi bosqichga o'tish uchun hech kimni xafa qilmang. Bundan tashqari, hiyla yoki maslahatlar olish uchun noto'g'ri deb bilgan ishlaringizni qilmang.
- Internetda uchratishingiz mumkin bo'lgan ayrim shaxslar o'zini boshqa shaxs qilib ko'rsatishi mumkinligi bois, o'yin vaqtida haqiqiy ismingizdan emas, taxallusdan doim foydalanishingiz tavsiya qilinadi.

111

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

zararlanmagan holda saqlashni anglatadi. Ma'lumotlarning xavfsizligi, shuningdek, ma'lumotlarga zarar yetgan taqdirda ularni qayta tiklash bilan ham bog'liq. Bu bo'limda biz ma'lumotlarni buzib kirishning turli usullarini va imkon qadar xavfsiz saqlash usullarini ko'rib chiqamiz.

8.05-SAVOL

Ehtimol, kibermakonda o'z shaxsiy burchagingiz bo'lsa kerak. Siz u yerda qanday ma'lumotlar himoyalaniishi kerakligini bilishingiz kerak. Chunki ular sizning **axborot resurslaringizdir**.

Elektron jadval yoki 8.01-jadvaldagi matritsadan foydalanigan holda kompyuteringizda yoki internetda saqlanadigan har xil turdagi ma'lumotlar ro'yxatini tuzing. Masalan, shaxsiy yozishmalar, fotosuratlar, ishchi hujjatlar, shaxsiy ma'lumotlar, onlayn xizmatlar uchun foydalanadigan barcha parollaringiz va boshqalar. Har bir ma'lumot turi siz uchun qanchalik ahamiyatli ekani haqida o'ylab ko'ring. Eng ko'p ahamiyatga ega axborot turlarini "Yuqori daraja", eng kam ahamiyatlisini "Past daraja" va ular o'rtasidagilarni "O'rta daraja" deb belgilang.

Ma'lumotning muhimligi uni vaqt yoki pulga almashtirish xarajatlari yoki uning boy berilishi obro'yingizga qanday ta'sir qilishi bilan o'lchanishi mumkin. Masalan, har qanday elektron xatlaringiz yoki fotosuratlaringiz internetda tarqalib ketishi mumkin.



KALIT SO'ZLAR

Axborot resurslari: o'g'irlanishi yoki buzib kirilishini istalmaydigan qimmatli ma'lumotlar.

8.06-SAVOL

O'zingiz shug'ullanadigan onlayn faoliyat uchun xuddi shu mashqni bajaring. Masalan, siz onlayn banking xizmatlari, xaridlar yoki ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishingiz mumkin. Bu safar ularga begona shaxsning ruxsatsiz kirishi bilan bog'liq ehtimoliy sarf-xarajatlardan kelib chiqib, ularning har birini alohida qiymat bilan belgilang.

O'zingizdagi xavfni baholash uchun 8.01-jadvalga o'xshagan jadval tuzing. Kompyuteringizdagi mavjud ma'lumot turlari va kompyuteringizdan nima maqsadda foydalanishingiz haqida o'ylab ko'ring. So'ng o'z xavfingiz darajasini baholash uchun quyida rang bilan ajratilgan kataklar ichiga yozib chiqing. Siz o'quv materiallari, bank rekvizitlari, parollar, yuklab olingan musiqa, fotosuratlar kabi ma'lumotlarni kiritishingiz mumkin, lekin boshqa narsalar haqida ham o'ylab ko'ring.

Katta ahamiyatga ega	O'quv materiallari	Bank ma'lumotlari Parollar
Katta ahamiyatga ega emas.	Fotosuratlar	Videolar Musiqa
	Past darajali xavf	Yuqori darajali xavf

8.01-jadval. Axborot xatarlarining darajasi.

Xakerlik nima?

Xakerlik — ma'lumotlardan erkin foydalanish huquqiga ega bo'lmagan shaxslarning g'arazli maqsadda kompyuter tizimini buzib kirib, unga zarar yetkazishidir. Bu ishni qiluvchi shaxslar xakerlar deb ataladi.

Xakerlar bunday amallarni turli sabablarga ko'ra bajaradi: ularning ayrimlari tizimning himoyalangan ekanini isbotlash uchun uni buzib kiradi, boshqa xakerlar faqat g'arazli maqsadlarni ko'zlab ma'lumotlarni o'zgartiradi yoki yo'q qiladi. Ba'zi xakerlar esa bu ish qo'lidan kelish-kelmasligini tekshirib ko'rish uchun kompyuter tizimiga buzib kirishga harakat qilishi mumkin. Katta ehtimol bilan ular ba'zi ma'lumotlarni o'g'irlab, pul ishlash uchun xakerlik qiladi. Masalan, xaker kompyuteringizga kirib, u yerdagi har qanday moliyaviy ma'lumotni, masalan, kredit kartangiz raqami yoki bank hisob raqamingiz parolini o'g'irlasa, u bu ma'lumotlarni pulingizni sarflash uchun qo'llashi mumkin.

Xakerlik hujumi qanday oqibatlariga olib keladi?

Xakerlik hujumi oqibatida barcha ma'lumotlaringizni yo'qotishingiz mumkin. Chunki xakerlar ko'pincha fayllarni o'chirib yuboradi yoki o'zgartiradi. Kompaniyalarda esa mijozlar yoki buyurtmalar haqidagi ma'lumotlarning o'g'irlanishi, o'chirilishi yoki o'ta maxfiy ma'lumotlarning sizib chiqishi voqelikda xavfsizlikka oid ulkan muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Oqibatlardan biri maxfiylikning zaiflashuvi bo'lishi mumkin. Kompyuterni buzib kirgan xakerlar undagi barcha ma'lumotlarni ko'ra olishi mumkin. Hozirgi kunda insonlar hayotining aksariyat shaxsiy, professional va moliyaviy sohalari internetga ko'chgani sababli pul yoki axborot yo'qotishdan ko'ra kattaroq xavf mavjud. Elektron pochtagiz yoki ijtimoiy tarmoqdagi akkauntingiz va shaxsiy fotosuratlaringizga kira olgan xaker maxfiyligingizni juda tez barbod qilishi mumkin.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

8-bob: Xavfsizlik texnikasi qoidolari

Agar siz haqingizda ko'p ma'lumotlar o'g'irlangan bo'lsa, xaker bundan foydalanib, internetda sizning nomingizdan harakat qilishi mumkin.

Ular sizning nomingizga kredit karta ochtirishi, mashina sotib olishi yoki kredit olishga ariza berishi mumkin!

Bu holat yuz bersa, u "shaxsiy ma'lumotlarning o'g'irlanishi" deb ataladi (bobning boshiga qarang).

Shaxsiy ma'lumotni xakerlikdan himoyalash uchun nima qilish mumkin?

8.07-SAVOL

Avvalo, o'z kompyuter tizimingizni xakerlardan himoyalash uchun qilishingiz mumkin bo'lgan to'rt narsani sanang.

Yodda tuting, agar siz o'z kompyuter tizimingizni murakkab qilib yaratsangiz, xaker chekinishi va nisbatan osonroq nishonni qidirishi mumkin.

Siz bajarishingiz kerak bo'lgan amallar quyidagilardan iborat:

- Birinchi navbatda, tizimga va alohida fayllarga kirish uchun autentifikatsiya (foydalanuvchilar va parollar identifikatoridan foydalanish) orqali xakerni tizimga kirishdan to'xtatishga urining.
- Siz ma'lumotlarni shifrlash orqali fayllarni tizimingizga kirishga muvaffaq bo'ladigan har qanday xaker uchun o'qib bo'lmaydigan qilib qo'yishingiz mumkin. Agar ma'lumotlarni shifrlasangiz, parollaringizni buzib kirishga muvaffaq bo'lgan har qanday xaker o'zi topgan istalgan ma'lumotni tushuna olmaydi, shu bois ma'lumotlarga hech qanday zarar yetmaydi (agar ular ma'lumotlarni shunchaki yo'q qilib yubormasa).
- Xakerlar o'zi kirgan har qanday faylni zararlashidan saqlanish uchun har ehtimolga qarshi fayllarning nusxasini saqlashingiz kerak. Bu fayllaringizning xaxira nusxalarini saqlash nihoyatda muhimligini anglatadi. Navbatdagi bo'limlarda biz bu usullar haqida batafsil hikoya qilamiz.

Foydalanuvchi identifikatori va parol

Internet xavfsizligiga taalluqli salbiy odatlar sizni keraksiz xatarga duchor qilishi mumkin. Elektron pochta, ijtimoiy tarmoqlar, telefon yoki elektron onlayn akkauntlar, onlayn auksion yoki onlayn banking saytlaridan foydalanishimiz yoki foydalanmasligimizdan qat'i nazar onlayn xizmatlardan foydalanishga imkon berayotgan

foydalanuvchi nomlari, parollar va PIN-kodlarning miqdori oshib borishini kuzatishimiz talab qilinadi.

Yetakchi kredit ma'lumotlari agentligining tadqiqotlariga ko'ra, har bir shaxsning o'rtacha 26 ta turli internet-logini mavjud. Shu bois parollarni boshqarish internetda xavfsizlikni ta'minlashning muhim qismi sanaladi. Internetda turli akkauntlarimiz ko'p ekani sababli bitta paroldan bir necha marta foydalanmaslik tavsiyasiga amal qilish murakkab va noqulay. Shuningdek, ma'lum bo'lishicha, 26 ta turli akkauntimiz bo'lishi mumkinligiga qaramay, biz o'rtacha besh xil paroldan foydalanar ekanmiz!

8.04-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

- Bir xil foydalanuvchi nomi va parolni qanchalik tez-tez qo'llaysiz?
- Har safar yangi profil ochganingizda bir xil foydalanuvchi nomi va parol qo'llaysizmi?
- Kimdir ijtimoiy tarmoqdagi akkauntingizni buzib kirs, elektron pochta akkauntingizga ham shunchalik oson kira oladimi?

Har doim bir xil yoki oson paroldan foydalanish orqali osonlik bilan shaxsiy ma'lumotlarni o'g'irlash nishoniga aylanishingiz mumkin.

Parollardan foydalanish uchun ular sir saqlanishi lozim. Ekranda parolingizni kiritayotganingizda hech kim ko'rmasligi uchun * * * * * kabi qator yulduzchalar parol kiritiladigan maydonni to'ldirishga e'tibor berganmisiz? Operatsion tizim (OT) har bir foydalanuvchiga oid parollarni foydalanuvchilar identifikatori jadvalida saqlaydi.

Parollar ma'lumotlarimizni begona ko'zlardan himoyalashga mo'ljallangan. Biroq parollar murakkab va eslab qolish qiyin bo'lishi mumkin! Shu bois juda ko'plab kishilar o'zi unutmaydigan sodda parollardan foydalanadi. Biroq ularni eslab qolish oson bo'lsa, topib olish ham oson bo'ladi.

Ishonchsiz parollar – topib olish oson bo'lgan parollardir. Masalan, agar tug'ilgan kuningiz, uyingiz yoki biror shaxsiy narsangizning nomi, yoki parolingizni topmoqchi bo'lganlar parollarni buzish dasturlari orqali ishlashsa, topib olishi oson bo'lgan to'liq matn bo'lishi mumkin.

Parol lug'atdagi so'z bo'lmamasligi va u raqamlardan, shuningdek, harflardan iborat bo'lishi kerak. Ayrim harflar kichik, ayrimlari esa bosh harflar bilan yozilishi va sakkizta belgidan uzunroq bo'lishi talab qilinadi.

Parolingiz sizga bog'liq bo'lmagan biror narsa bo'lishi lozim. Shu sababli uyingiz, qishlog'ingiz, kuchugingiz

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

bois "C%mpuTng+"ni hosil qilish uchun + yoki % kabi belgilardan ham foydalanishingiz kerak.

Siz foydalanadigan ayrim tizimlar parollarni har oy o'zgartirishni taklif qilishi mumkin.

Siz o'z foydalanuvchi nomingiz va parolingiz bilan kirganingizda quyidagilar sodir bo'ladi:

1. Operatsion tizim foydalanuvchilar identifikatori jadvalida foydalanuvchi identifikatorini qidiradi.
2. Operatsion tizimga bu jadval orqali tizimdagi kirish ruxsat etilgan barcha fayllar va papkalar, shuningdek, foydalanish ruxsat etilgan dastur va qurilmalar taqdim etiladi.
3. Keyin operatsion tizim parol kiritilishini kutadi.
4. Agar siz kiritgan parol operatsion tizimda siz uchun saqlanayotgan parol bilan mos kelsa, jadvalda sizga foydalanishga ruxsat etilgan ma'lumotlardan erkin foydalanish ruxsat etiladi. Agar parol mos kelmasa, ekranda noto'g'ri parol haqidagi ogohlantiruvchi xabar paydo bo'ladi.

8.05-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Parollarni boshqarish vositasi bilan tanishning va qisqa tushuntirish yozing.

Biometrik ma'lumotlar

Biometrik ma'lumotlar barmoq izlari kabi har bir shaxs uchun xos bo'lgan, identifikatsiya qilish maqsadida qo'llanadigan yozuvlarga o'xshab ketadi. Bu bo'limda autentifikatsiya maqsadida foydalanish mumkin bo'lgan biometrik skanerlashning har xil turlari ko'rib chiqiladi (8.04-rasm).



KALIT SO'ZLAR

Biometrik ma'lumotlar: insonlarni o'zgarmaydigan jismoniy belgilarga ko'ra identifikatsiya qilish uchun foydalaniladigan yozuvlar. Taniqli jinoyatchilar barmoq izlarining ma'lumotlar bazasi bunga misol bo'lishi mumkin.



8.04-rasm. Barmoq izlari yoki qo'lni skanerlash yordamida biometriya.

Biometrik ma'lumotlar ikki turga bo'linadi:

- Fiziologik biometrik ma'lumotlar inson tanasining jismoniy jihatiga bog'liq bo'ladi (masalan, barmoq izi yoki ko'zni skanerlash).
- Texnik biometrik ma'lumotlar imzo, husnixat tahlili va ovoz tonini tanish kabi amallarni o'z ichiga oladi.

Ma'lumotlar universal, ya'ni ular hammada mavjud narsa bo'lishi kerak. Shaxsni aniq tanib olish uchun ular noyob bo'lishi kerak. Shuningdek, ular doimiy bo'lishi, ya'ni inson yoshi o'tgani sayin sezilarli darajada o'zgarmasligi kerak.

Biometrik qurilmalar, odatda, ikkita asosiy usullardan biri yordamida ishlaydi: tasdiqlash va shaxsni aniqlash.

Tekshirish uchun biometrik texnologiyalar ma'lumotlarni shaxsiy kompyuter yoki elektron seyfda ilgari saqlangan andoza orqali barmoq izi yoki ko'z, qorachiq yoki yuz skaneri kabi boshqa jismoniy tokenlar bilan qiyoslaydi. Bu autentifikatsiya, shunchaki siz o'zingiz taklif qilayotgan shaxs ekaningizni tasdiqlash, xolos.

Navbatdagi bosqichda identifikatsiya qilish uchun barmoq izi kabi element kiritilishi bilan tizim bu ma'lumotlarni ma'lumotlar bazasida mavjud har qanday element bilan qiyoslashga harakat qiladi. Taniqli jinoyatchilar barmoq izlarining ma'lumotlar bazasi identifikatsiya biometriyasiga yaxshi namuna hisoblanadi.

8.06-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Ayrim shaxslar biometrik texnologiyalar va keng qamrovli biometrik ma'lumotlarni saqlashdan tashvishlanadi. Biroz tadqiqot o'tkazing va bu muammolar nimadan iborat ekanini aniqlang.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

8-bob: Xavfsizlik texnikasi qoidalari

Kompyuteringizdagi dasturlar yopiq kalitlarni siz uchun xavfsiz saqlagan holda boshqalar ko'ra olishi uchun kalitlaringizning ochiq tomonini ulashishni tushunadi.

Elektron pochta xabarini yuborganda raqamli sertifikatningizni ilova qilgan holda uni raqamli tarzda imzolashingiz mumkin. Elektron xabar olinganida xabarga ilova qilingan sizning ochiq kalitingizga oid axborotdan iborat kichik birikmani ko'rib, sizdan kelganini tekshirib ko'rishi mumkin. Boshqacha qilib aytganda, u aslida boshqa elektron pochta akkauntidan yuborilgan, xuddi sizdan kelgandek ko'rinishchi elektron xabar yuborib, o'zini siz deb tanishtiruvchilardan sizni himoyalaydi.

Raqamli sertifikatdan foydalanishning yana bir usuli hujjatlarni elektron imzolashdir.

Xabarni shifrlaganingizda, faqat siz va siz xabarni yuborayotgan kishi uni o'qiy olishi uchun muhrlangan konvertning ekvivalentini hosil qilasiz. Bu xuddi kimgadir pochta kartasini yuborishga o'xshaydi: u ochiq holatda bo'lgani uchun uni istalgan shaxs o'qiy oladi, biroq xabarni muhrlangan konvertga solganingizdan keyin uni o'qish qiyin bo'lishi mumkin.

Taklif qilingan raqamli sertifikatlar yordamida shifrlash muammodan saqlanish imkonini beradi (8.05-rasm).

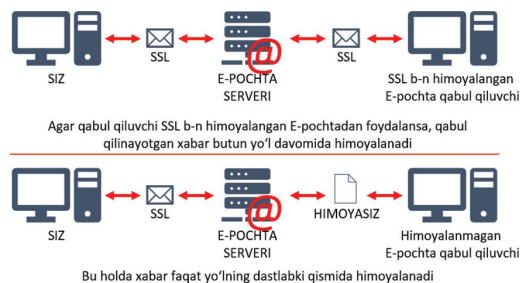
Raqamli sertifikat nimadan tashkil topgan?

Raqamli sertifikat quyidagilardan iborat:

- shaxsning ismi;
- elektron pochta manzili;
- seriya raqami;

- ommaviy kalit;
- amal qilish muddati (sertifikatlar faqatgina cheklangan vaqt mobaynida amal qiladi);
- raqamli imzo.

Axborotlarni himoyalash protokoli (SSL)

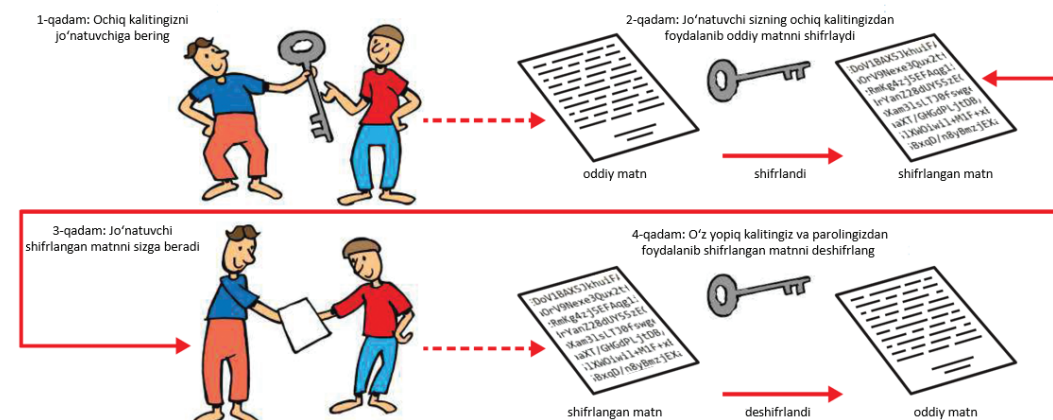


8.06-rasm. Axborotlarni himoyalash protokoli.

8.06-rasmdan ko'rinadiki, **axborotlarni himoyalash protokoli (SSL)** siz va internetdagi boshqa kompyuter o'rtasida xavfsiz shifrlangan kanal o'rnatadi. Masalan, veb sahifalarni ko'rish uchun u oddiy httpdan emas, https protokolidan foydalanadi (tafsilotlar uchun 10-bobga qarang).

KALIT SO'ZLAR

Axborotlarni himoyalash protokoli (SSL): internetda xabarlarni yuborish xavfsizligini boshqarish protokoli.



8.05-rasm. Ommaviy kalitni shifrlash.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

Soketlar so'zi ma'lumotlar mijoz (siz) va tarmoqdagi server dasturi o'rtasidagi ma'lumotlar qanday uzatilishini anglatadi. SSL ochiq va yopiq kalitlar yordamida shifrlashdan foydalanadi. Bu, shuningdek, raqamli sertifikatdan foydalanishni ham o'z ichiga oladi.

Demak, SSL va raqamli sertifikat o'rtasida qanday farq mavjud?

Raqamli sertifikat hisob ma'lumotlaringizni hosil qiladi (yuqoridagi ro'yxatdagi oltita elementga qarang), SSL esa internetda xabarlarni uzatish xavfsizligini boshqaradi.

Shifrlash

Ma'lumotlarni shifrlash yordamida ma'lumotlar shunday shifrlanadiki, ularni faqat maxfiy kod yoki kalitga ega kishi o'qishi mumkin. Bu usul kimdir o'qiy olishi uchun bir joydan boshqa joyga maxfiy xabar yuborish imkonini beradi.

Shifrlash kalit deb ataluvchi juda katta diskret son dan iborat chiqariluvchi xabarni shifrlaydi. Foydalaniladigan kalit tegishli foydalanuvchining ommaviy kaliti hisoblanadi. Axborotni oluvchi kompyuter keyin xabar shifrlini o'zining yopiq kaliti yordamida ochishi (shifrdan chiqarishi) mumkin.

Elektron tijoratda o'zingiz xarid qilishingiz mumkin bo'lgan har qanday internet-do'konga maxfiy axborotni yubora olishingiz uchun shifrlash qo'llanadi. Shu bois xaridlarni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan to'lov rekvizitlari sir saqlanadi.

Men ko'rayotgan veb sayt xavfsiz ekanini qanday qilib bilish mumkin?

Ba'zida himoyalangan saytlarga kirish yoki chiqishda ogohlantiruvchi xabarlar olasiz. Biroq aksariyat brauzerlarda ular himoyalanganini anglatuvchi ikonka ham mavjud va u, odatda, kichkinagina yopiq qulfdan iborat (8.07-rasm). *Mozilla Firefox*, *Internet Explorer* va *Google Chrome* brauzerlarida ikonka manzil qatorida joylashgan.

URL manzilning boshi `http://` o'rniga `https://` ekan yoki yo'qligini tekshirib ko'rishingiz ham mumkin. Agar shaxsiy yoki maxfiy axborotni yuborsangiz, URL manzil `https://` bilan boshlanishiga ahamiyat bering.

Brauzer xavfsizligi holati qatorining ranglari, shuningdek, joriy veb sayt xavfsiz aloqadan foydalanishi haqida xabar qiladi. U 8.02-jadvalda ko'rsatilganidek, sertifikat haqiqiylikni anglatish uchun har xil ranglarni aks ettiradi.

Qizil	Sertifikat eskirgan, haqiqiy emas yoki xato.
Sariq	Sertifikat yoki uni taqdim etgan sertifikatlash markazining haqiqiylikni tekshirish imkonsiz.
Oq	Sertifikat odatdagidek tekshiruvdan o'tgan.
Yashil	Sertifikat kengaytirilgan tekshiruvdan foydalanadi. Bu brauzer va veb sayt o'rtasidagi aloqa shifrlanganini anglatadi.

8.02-jadval. Brauzer xavfsizligi holatining ranglari.

Phishing

Agar sizdan qandaydir maxfiy axborotni aldov yo'li bilan olishga urinish yuz bersa, bu **phishing** deb ataladi. Sizdan axborot olishga urinayotgan shaxslar kredit kartasi yoki bank ma'lumotlarini, ijtimoiy sug'urta yoki haydovchilik guvohnomasi raqamini so'rashi mumkin.

Sizga haqiqiydek tuyuladigan, biroq sizni elektron pochta orqali muloqotga undovchi elektron xabar yuboriladi. Masalan, o'z bank rekvizitlaringizni so'rovchi elektron xabar. Chunki so'rov bankingizdan kelgan deb o'ylashingiz mumkin.

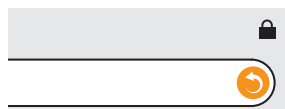


KALIT SO'ZLAR

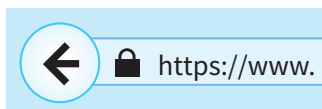
Phishing: parollar yoki bank kartalari kabi maxfiy ma'lumotlarni firibgarlik yo'li bilan qidirishga qaratilgan jinoiy faoliyat.

Pharming: xaker tomonidan kompyuter yoki serverga zararli dasturiy ta'minot o'rnatilishi. Bu dastur siz veb saytda bajaradigan har bir harakat sizdan beruxsat boshqa veb saytga yo'naltirilishiga olib keladi.

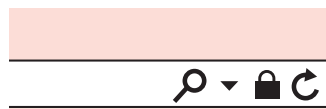
a



b



c



8.07-rasm. Brauzerlardagi xavfsizlik ikonkasini toping. (a) Safari brauzerida ikonka o'ng yuqori burchakda joylashgan. (b) Firefox brauzeridagi himoyalangan sayt ikonkasi. (c) Internet Explorer brauzerida himoyalangan sayt ikonkasi.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

8-bob: Xavfsizlik texnikasi qoidalari

Pharming nima va u phishingdan qanday farq qiladi?

Pharming phishingga o'xshaydi. Biroq phishing hujumi sizni soxta elektron xabar yoki link orqali veb saytga o'tishga undasa, pharming hattoki siz noto'g'ri veb manzilni kiritsangiz ham soxta veb saytga yo'naltirishga urinadi. Bu ko'pincha banklar yoki elektron tijorat veb saytlariga nisbatan qo'llanadi.

Bu qanday ishlaydi?

Internetdagi saytlar haqiqatan ham www.thenameofthesite.com kabi kiritish mumkin bo'lgan nomlar bo'yicha emas, 194.144.1.1 kabi raqamlar qatoridan foydalangan holda qidiriladi. Bu internetda ma'no anglatuvchi www (eslab qolish oson) manzilni kiritish imkonini beruvchi nomlash tizimi mavjudligi bilan bog'liq. **DNS server** sizni kerakli veb saytga olib kiruvchi veb saytning harflardagi nomini raqamlarga aylantiradi.

KALIT SO'ZLAR

DNS server: domen nomlari tizimining serveri. DNS foydalanuvchi uchun mos domen nomi www.thisismysite.com, masalan, 60.22.161.42 kabi raqamlarga aylantiradi. Bu raqamlar to'plami internet-protokol (IP) manzili deb nomlanadi va siz so'ragan saytga yo'naltirish uchun foydalaniladi. DNS domen nomlari va ularning IP-manzillarini saqlaydigan keng tarqatilgan ma'lumotlar bazasi orqali ishlaydi va shu orqali kerakli domen nomini topishi mumkin bo'ladi.

Vishing: "ovoz" va phishing uyg'unligi, firibgarlar tomonidan jabr ko'ruvchining shaxsiy ma'lumotlari simli telefon aloqasi orqali olinishi.

Xaker kompyuter yoki serverga sizni firibgarlik saytiga yo'naltiradigan zararli kodni o'rnatishi mumkin. Katta ehtimol bilan siz bu narsa yuz berganini bilmaysiz.

Vishing

Vishing — ovozli phishing va u keyinchalik hisob-kitob qiluvchiga bog'lanishi mumkin bo'lgan kredit kartalari raqamini o'g'irlashda simli telefon aloqasidan foydalanadi. Telefon qiluvchilar qalloblik bilan kredit kartangiz yoki bank raqamlaringizni berishga majbur qiladi. Keyin bu axborotdan shaxsiy ma'lumotlarni o'g'irlash sxemalarida foydalanish mumkin.

Smishing

Phishingga biroz o'xshab ketadi, biroq **smishing** iste'molchilarni undash maqsadida matnli xabarlardan foydalanadi. Matnli xabarlar tarkibida URL manzil yoki telefon raqami bo'lishi mumkin. Agar telefon raqamini tersangiz, avtomatik ovozli xabar tizimiga o'tishi

mumkin. Aksariyat hollarda xabar telefonga boshqa telefondan emas, elektron pochta orqali yuboriladi. Masalan, ular bank hisobingizda muammolar yuzaga kelganini va siz bilan birga axborotni tekshirish zarurligini xabar qilishi mumkin.

KALIT SO'ZLAR

Smishing: kishilarni javob chaqiruviga undash maqsadida mobil telefon orqali matnli xabarlardan foydalanish.

Qanday qilib phishing, vishing va smishing hujumlaridan himoyalanim mumkin?

- Xabarni yuboruvchini taniysizmi? Agar tanimasangiz, uni ochmang.
- Agar xabarda qandaydir ilova fayllari bo'lsa, ochishdan avval ilova faylning nomiga qarang, u *.exe*, *.bat*, *.com*, *.vbs*, *.reg*, *.msi*, *.pif*, *.pl*, *.php* kabi kengaytmali fayl, ya'ni ijro fayli bo'lishi mumkin. Agar shunday bo'lsa, birikma ustiga bosmang. Agar hatto fayl tarkibida bu birikmalardan biri bo'lmasa ham, uni ochishdan ehtiyot bo'ling. Uning kontentini tekshirish uchun yuboruvchi bilan bog'laning.
- Elektron xabarda sizdan shaxsiy ma'lumot haqida so'ralmoqdam? Agar shunday bo'lsa, javob bermang.
- Linkni tekshiringizmi? Sichqoncha kursorini linkka olib boring va qalqib chiquvchi URL manzilni tekshiring. Bu qonuniymi yoki sizni boshqa veb saytga yetaklaydigan narsaga o'xshaydimi?
- Simli telefon aloqasida chaqiruvlarni yoki xabarlarini qabul qilishda, agar sizdan kredit kartangiz raqami yoki bank raqamlaringizni taqdim qilish so'ralsa, bunga katta shubha bilan qarashingiz lozim.
- Smishing xabarlarga javob bermang.

8.08-SAVOL

Bu kabi hujumlar haqida qanday xabar berish va ma'lumotlarni yozib olishni o'rganing.

Forumlar: moderatsiya qilinadigan yoki moderatsiya qilinmaydigan?

Forum internetda boshqa shaxslar bilan mavzularni muhokama qilishingiz mumkin bo'lgan platformadir.

Moderatsiya qilinadigan forumlarda barcha xabarlar moderator tomonidan oldindan tasdiqlanadi. Ayrim shaxslar moderatsiya qilinmaydigan forumdan ko'ra, shu turdagi forumlarni afzal ko'radi. Chunki moderator spam, shuningdek, qo'pol va haqoratli hisoblanadigan yoki hatto forumda muhokama qilinayotgan mavzularga oid bo'lmagan noo'rin xabarlar tarqalishiga yo'l qo'ymaydi.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

Qaysi turdagi forumdan foydalanishingizdan qat'i nazar, ko'pincha, haqiqiy ismingizdan foydalanmaganingiz ma'qul.

Internet, odatda, moderatsiya qilinmaydi. Shu bois internetga hech kim egalik qilmaydi. Biroq internetdagi aksariyat ijtimoiy forumlar ishtirokchilar amal qilishi kerak bo'lgan (protokol deb ataluvchi) qoidalar to'plamiga ega. Bu butun dunyodagi mas'ul kishilarga murojaat qilish bilan bog'liq va anchagina muvaffaqiyatli bo'lgan.

8.07-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Moderatsiya qilinmaydigan forum ishtirokchilari amal qilishi kerak bo'lgan qanday qoidalar mavjud?

Elektron pochta orqali spam tarqatish

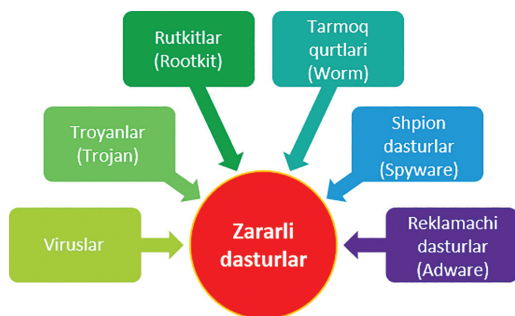
Siz uni ko'plab shaxslarga yuboriladigan deyarli o'xshash elektron pochta xabarlarini o'z ichiga oluvchi elektron xat turini ifodalovchi spam-xabar yoki ommaviy spam-xabar (UBE) sifatida taniysiz.

Agar siz spam xabardagi link ustiga bossangiz, u sizni phishing saytlarga yoki malware dasturlar o'rnatilgan saytlarga yo'naltirishi mumkin.

8.08-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Spam-xabarni qanday aniqlash va u haqida xabar berishni o'rganing. Outlook.com akkaunti orqali olingan spam-xabarga qarshi qanday kurashishni o'rganing.

Kompyuter viruslari



8.08-rasm. Viruslar.

Kompyuter virusi o'zini ruxsatsiz boshqa kompyuterlarga o'rnatadigan va nusxalaydigan kompyuterni zararllovchi dasturiy ta'minotning bir qismidir (8.08-rasm).

Aksariyat kompyuter viruslari kompyuteringiz bilan "nimalardir" qiladigan qandaydir zararli kompyuter dasturi orqali yuboriladi. Masalan, virus josus-dasturlarni o'rnatishi mumkin (**spyware dasturlar** kompyuteringizda nima qilayotganingizni kuzatuvchi dasturiy ta'minot ekani yodingizdami?). U kompyuteringizda kredit kartasi haqidagi ma'lumotni qidirishi yoki kimgadir kompyuteringizni masofadan boshqarishga imkon beruvchi dasturni o'rnatishi mumkin! Virus dasturlaringiz va fayllaringizni zararlashi hamda kompyuteringizning ishlashini o'zgartirishi yoki umuman uni ishlashdan to'xtatib qo'yishi mumkin.



KALIT SO'ZLAR

Josus-dasturlar: foydalanuvchining kompyuterga kiritadigan parollari kabi harakatlarini yozib oladi va bu axborotni malware dasturlarini yozgan shaxsga uzatadi.

Agar siz juda ehtiyot bo'lsangiz ham, boshqalar bilan musiqa, fayl va fotosuratlarini ayirboshlash kabi odatiy veb faoliyat orqali kompyuter viruslarini yuqtirib olishingiz yoki o'zingiz bilmagan holda zararlangan veb saytga kirishingiz mumkin. Ehtimol, xato tufayli spam-xabarni ochgan bo'lishingiz mumkin. Hattoki bepul o'yinlarni yuklab olayotganingizda yoki dasturiy ta'minotni o'rnatayotganingizda ham xatarga duch kelishingiz muqarrar.

Kompyuterni viruslardan qanday himoyalash mumkin?

Kompyuteringizni virus zararlashidan saqlashning bir nechta oddiy usullari mavjud:

- Antivirus dasturi o'rnatish va uni yaroqli holatda saqlang.
- Ruxsatingizsiz dasturiy ta'minot vositalari o'rnatilishidan saqlanish uchun antivirus dasturidan foydalaning.
- Agar ishonchli manba bo'lmasa, hech qachon internetdan dasturlarni yuklab olmang va o'rnatmang.
- Agar skaner qilib ko'rmagan bo'lsangiz, elektron xabarga ilova qilingan hujjatlarini ochmang.
- Veb saytlardagi shubhali linklar ustiga bosmang.
- Agar xotira platasi yoki kompakt-diskdan foydalansangiz, biror faylni ochishdan oldin viruslarga qarshi tekshiruvni ishga tushiring.

8.09-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Har oy qancha yangi viruslar yozilishini aniqlashga urinib ko'ring. Keyin sizning antivirus dasturingiz qanchalik tez-tez yangilanishini biling.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

8-bob: Xavfsizlik texnikasi qoidalari

Zararli dasturlarga bir nechta misollar quyidagilardir:

- josus-dasturlar (ortingizdan josuslik qiladi);
- reklama-dasturlar (har doim reklama qalqib chiqadi);
- rutkitlar (xakerga kompyuteringizga to'liq kirish imkonini beradi).

Internetda to'lov kartalaridan foydalanganda firibgarlik xatarlari

Kredit kartalari orqali firibgarlik — qalloblik yo'li bilan kredit yoki debit kartasi kabi to'lov kartalari yordamida amalga oshiriladigan o'g'rilik yoki firibgarlikni tasvirlash uchun qo'llanadigan keng miqyosli atamadir. Kredit kartalari orqali firibgarlikdan maqsad tovarlarni to'lovsiz olish yoki hisobdan mablag'larni o'g'irlash bo'lishi mumkin.

To'lov kartalari orqali firibgarlikning turli ko'rinishlari mavjud:

- Agar to'lov kartasi yo'qolsa, uni kimdir topib olishi va qalloblik yo'li bilan foydalanishi mumkin.
- Banklarning rasmiy saytlariga taqlid qilingan soxta internet-banking saytlari ishlab chiqilishi mumkin.
- Soxta elektron xabarlar sizni kartangiz ma'lumotlarini taqdim qilishga majbur qilishga (phishing) mo'ljallangan bo'lishi mumkin.
- Ba'zida kartani qalbakilashtirish yoki klonlashtirish mumkin.

Kartalaringiz ma'lumotlarini xavfsiz saqlash uchun oltin qoidalar:

- Tranzaksiyani amalga oshirayotganda hech qachon kartani e'tibor markazidan qochirmang.
- Parollar, ro'yxatga olish ma'lumotlari yoki PIN-kodlarni yozib olmang.
- Parollar, login ma'lumotlari yoki PIN-kodlaringizni hech qachon hech kimga aytmang.
- Shaxsiy ma'lumotlar ko'rsatilgan har qanday hujjat yoki cheklarni yo'q qiling yoki maydalab tashlang.
- To'lov kartangizni yo'qotsangiz, bu haqida karta yetkazib beruvchiga zudlik bilan xabar bering.
- PIN-kodingizni kiritayotganda sizni hech kim kuzatmayotganiga ishonch hosil qiling.

8.10-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

To'lov kartangiz ma'lumotlarini internetda xavfsiz saqlash uchun yana qanday qoidalarga amal qilish kerak?

Bulutli texnologiyalar

Bulutli texnologiyalar — ma'lumotlar va dasturlarning kompyuteringiz qattiq diskida emas, internetdagi markazlashgan joyda saqlanishidir.



KALIT SO'ZLAR

Bulutli texnologiyalar: ba'zida nimadir "bulut"da saqlanishi haqida gapiramiz. Bu internetda saqlanadigan va internet orqali foydalaniladigan dasturlar va ma'lumotlarga taalluqlidir. Bulutli dasturlar ma'lumotlarimiz qayerda saqlanishini o'ylash shart emasligini anglatadi. Chunki bulutli dasturlar biz qayerda bo'lsak, ular ham o'sha yerda bo'ladi.

Bulutli dasturlarning xavfsizligi bilan bog'liq muammolar butun dunyoda mavjud. Bular butun dunyoda qonunlarni qabul qiladigan shaxslar uchun asosiy muammolardir:

- Ma'lumotlar oqimi mamlakatlar chegarasini kesib o'tadi.
- Aksariyat ma'lumotlarni saqlash serverlari AQSHda joylashgan. Biroq ulardan turli mamlakatlardagi shaxslar foydalanadi. Shu bois ma'lumotlar yuboruvchidan serverga uzatilganida qaysi mamlakatning qonuni ularning maxfiylikni tartibga solishi aniq emas.
- Ma'lumotlarni saqlashda bulutli texnologiyalardan foydalanuvchi shaxslar o'z ma'lumotlarini maxfiy deb o'ylaydi. Chunki bu ularning mulki hisoblanadi. Biroq ma'lumotlar saqlanadigan joy (internet) ularga tegishli emas.

Bu kabi huquqiy noaniqlik sharoitida yagona yechim o'z ma'lumotlari uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olishdir. Sizga yordam berishi mumkin bo'lgan bir nechta maslahat quyidagilardan iborat:

- Maxfiy ma'lumotlarni bulutda saqlamang.
- Bulut-provayderingiz xotirasi qanday ishlashini bilish uchun mayda shiftda yozilgan yozuvni o'qib chiqing.
- Barcha parollaringizga o'ta jiddiy yondashing. Elektron pochtagiz login va parolidan boshqa biror maqsadlarda foydalanmang. Chunki barcha login ma'lumotlaringiz va unutilgan parol ma'lumotlari elektron pochtagizga keladi.
- Shifrlashdan foydalaning! Bu ma'lumotlaringizni himoyalashning ajoyib usulidir.
- Ayrim bulut xizmatlari fayllaringizni lokal shifrlash va shifrni ochishni ta'minlaydi. Shu bois ularning qandayligini o'rganing va bu xizmatdan foydalaning. Bu xizmat shaxsiy kompyuteringizdagi fayllaringizni shifrlashi va bulutli dasturda xavfsiz saqlashini anglatadi.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

Bilasizmi? Qariyb 90% parollarni sanoqli soniyalarda buzish mumkin!

Fayervol nima va undan qanday maqsadda foydalaniladi?

Fayervol siz va siz ulangan istalgan boshqa kompyuter o'rtasidagi himoya to'sig'idir. Fayervol zararli ulanishlarni bloklash maqsadida kompyuteringiz va tashqi dunyo o'rtasida xabarlarni ushlab oluvchi dastur yoki qurilma bo'lishi mumkin.

U quyidagicha ishlaydi. Har safar internetga kirganingizda turli portlar raqamlarga ko'ra identifikatsiya qilinuvchi o'zingiz muloqot qiladigan qurilmadagi "port"ga ulanasiz. Siz eng ko'p foydalanishingiz mumkin bo'lgan internet xizmatlari u Butunjahon internet tarmog'i (odatda 80-portdan foydalanadi), kiruvchi elektron xat (odatda 110-port) va chiquvchi elektron xat (odatda 25-port)dir.



KALIT SO'ZLAR

Fayervol: kompyuteri va foydalanuvchi ulangan istalgan boshqa kompyuter o'rtasidagi himoya to'sig'i.

Yuqoridagi kabi minglab xizmatlar mavjud va ularning har biri port nomeriga ega. Fayervol siz foydalanmaydigan barcha port xizmatlarini yopadi. Agar u buni bajarmasa, kompyuteringizga foydalanilmayotgan port raqami orqali kirish ehtimoli oshadi.

8.11-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Bu bo'limda o'qigan xavfsizlikni oshirishning barcha turdagi usullari samaradorligini batafsil muhokama qiling.

8.09-SAVOL

Internetda o'z xavfsizligingizni qanday oshirish mumkinligi haqida bir sahifa matn yozing.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

Kiberxavfsizlik masalalari

- Namunaviy dars.
- Kiberxavfsizlik — Cybersecurity (us-cert.cisa.gov).
- 4-bo'lim: 7-dars: Oddiy shifrlash — Unit 4: Lesson 7: Simple Encryption (code.org).
- 1-bo'lim: 9-sinf: Ma'lumotni muhofaza qilish, 1-qism — Unit 10: Lesson 9: Protecting Data Part 1 (code.org).
- Kriptografik harakatlar — Cryptography Activities (csunplugged.mines.edu).
- Shifrlash nima? — What is Encryption (cloudflare.com)?
 - **Ma'lumotlarni shifrlash quyidagilarni ta'minlaydi:**
 - maxfiylik;
 - xavfsizlik;
 - ma'lumotlar integratsiyasi;
 - autentifikatsiya;
 - qoidalar.
- Shifrlash: nega muhim? — Encryption: Why It Matters (encryption.bsa.org)?
 - Shifrlashning kundalik hayotda ahamiyati katta, chunki ma'lumotlarning shaxsiy hayotimizda, iqtisodiy farovonlik va xavfsizlikni ta'minlashda o'rni oshmoqda. Shifrlash kiberjinoyatchilarning kompyuter, smartfondagi ma'lumotlarni buzib kirishi, kredit kartalaridan va boshqa manbalardan foydalanishidan himoyalaydi. **Shifrlash quyidagi maqsadlarda muhim o'ringa ega:**
 - ma'lumotlar xavfsizligini oshirish;
 - huquqni muhofaza qilish va terrorizmga qarshi kurash organlarining salohiyatini mustahkamlash;
 - maxfiylikni targ'ib qilish;
 - davlatga tegishli maxfiy ma'lumotlarni himoyalash;
 - innovatsiyalarni rag'batlantirish;
 - hayotiy muhim infratuzilmalarni himoyalash.
- 8-dars: kiberxavfsizlik — oddiy shifrlash — Lesson 8: Cybersecurity — Simple Encryption (pwc.co.uk).
- Shifrni ochish nima? 5 jihatdan iborat muhim qo'llanma — What is Decryption? An Important Guide in 5 Points (jigsawacademy.com).
- Izohlar:
 - **Mavzuni o'rganib, o'quvchilar:**
 - Sezar shifri bilan shifrlangan xabarni ochadi.
 - Tasodifiy almashuv yordamida shifrlangan xabarni chastota tahlilidan foydalanib ochadi.
 - Sezar shifri va tasodifiy almashuv shifrlarining kamchiliklarini aniqlaydi.
 - Almashuv shifrlarining xavfsizlikka oid zaifliklarini tushuntiradi.
 - **Shifrlash turlari:**
 - Simmetrik shifrlash — shifrlash va shifrni ochish uchun bitta kalitdan foydalanadi.
 - Asimmetrik shifrlash yoki ochiq kalit bilan shifrlash — shifrlash va shifrni ochish uchun alohida kalitlardan foydalanadi. Bunda shifrni ochish kaliti “yopiq kalit” deb ataladi. Bu SSL protokoli uchun asos hisoblanadi.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 115-116-bet.

8-bob: Xavfsizlik texnikasi qoidolari

Kompyuteringizdagi dasturlar yopiq kalitlarni siz uchun xavfsiz saqlagan holda boshqalar ko'ra olishi uchun kalitlaringizning ochiq tomonini ulashishni tushunadi.

Elektron pochta xabarini yuborganda raqamli sertifikatningizni ilova qilgan holda uni raqamli tarzda imzolashingiz mumkin. Elektron xabar olinganida xabarga ilova qilingan sizning ochiq kalitingizga oid axborotdan iborat kichik birikmani ko'rib, sizdan kelganini tekshirib ko'rish mumkin. Boshqacha qilib aytganda, u aslida boshqa elektron pochta akkauntidan yuborilgan, xuddi sizdan kelgandek ko'rinishdagi elektron xabar yuborib, o'zini siz deb tanishtiruvchilardan sizni himoyalaydi.

Raqamli sertifikatlardan foydalanishning yana bir usuli hujjatlarni elektron imzolashdir.

Xabarni shifrlaganingizda, faqat siz va siz xabarni yuborayotgan kishi uni o'qiy olishi uchun muhrlangan konvertning ekvivalentini hosil qilasiz. Bu xuddi kimgadir pochta kartasini yuborishga o'xshaydi: u ochiq holatda bo'lgani uchun uni istalgan shaxs o'qiy oladi, biroq xabarni muhrlangan konvertga solganingizdan keyin uni o'qish qiyin bo'lishi mumkin.

Taklif qilingan raqamli sertifikatlar yordamida shifrlash muammodan saqlanish imkonini beradi (8.05-rasm).

Raqamli sertifikat nimadan tashkil topgan?

Raqamli sertifikat quyidagilardan iborat:

- shaxsning ismi;
- elektron pochta manzili;
- seriya raqami;

- ommaviy kalit;
- amal qilish muddati (sertifikatlar faqatgina cheklangan vaqt mobaynida amal qiladi);
- raqamli imzo.

Axborotlarni himoyalash protokoli (SSL)



Agar qabul qiluvchi SSL b-n himoyalangan E-pochtadan foydalansa, qabul qilinayotgan xabar butun yo'l davomida himoyalanaadi



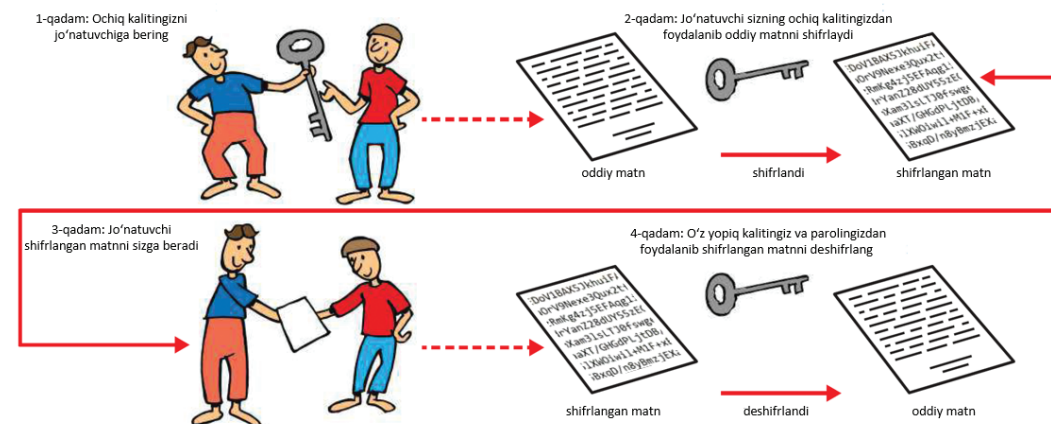
Bu holda xabar faqat yo'lining dastlabki qismida himoyalanaadi

8.06-rasm. Axborotlarni himoyalash protokoli.

8.06-rasmdan ko'rinadiki, **axborotlarni himoyalash protokoli (SSL)** siz va internetdagi boshqa kompyuter o'rtasida xavfsiz shifrlangan kanal o'rnatadi. Masalan, veb sahifalarni ko'rish uchun u oddiy httpdan emas, https protokolidan foydalanadi (tafsilotlar uchun 10-bobga qarang).

KALIT SO'ZLAR

Axborotlarni himoyalash protokoli (SSL): internetda xabarlarni yuborish xavfsizligini boshqarish protokoli.



8.05-rasm. Ommaviy kalitni shifrlash.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

Soketlar so'zi ma'lumotlar mijoz (siz) va tarmoqdagi server dasturi o'rtasidagi ma'lumotlar qanday uzatilishini anglatadi. SSL ochiq va yopiq kalitlar yordamida shifrlashdan foydalanadi. Bu, shuningdek, raqamli sertifikatdan foydalanishni ham o'z ichiga oladi.

Demak, SSL va raqamli sertifikat o'rtasida qanday farq mavjud?

Raqamli sertifikat hisob ma'lumotlaringizni hosil qiladi (yuqoridagi ro'yxatdagi oltita elementga qarang), SSL esa internetda xabarlarni uzatish xavfsizligini boshqaradi.

Shifrlash

Ma'lumotlarni shifrlash yordamida ma'lumotlar shunday shifrlanadiki, ularni faqat maxfiy kod yoki kalitga ega kishi o'qishi mumkin. Bu usul kimdir o'qi olishi uchun bir joydan boshqa joyga maxfiy xabar yuborish imkonini beradi.

Shifrlash kalit deb ataluvchi juda katta diskret sondan iborat chiqariluvchi xabarni shifrlaydi. Foydalaniladigan kalit tegishli foydalanuvchining ommaviy kaliti hisoblanadi. Axborotni oluvchi kompyuter keyin xabar shifrini o'zining yopiq kaliti yordamida ochishi (shifrdan chiqarishi) mumkin.

Elektron tijoratda o'zingiz xarid qilishingiz mumkin bo'lgan har qanday internet-do'konga maxfiy axborotni yubora olishingiz uchun shifrlash qo'llanadi. Shu bois xaridlarni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan to'lov rekvizitlari sir saqlanadi.

Men ko'rayotgan veb sayt xavfsiz ekanini qanday qilib bilish mumkin?

Ba'zida himoyalangan saytlarga kirish yoki chiqishda ogohlantiruvchi xabarlar olasiz. Biroq aksariyat brauzerlarda ular himoyalanganini anglatuvchi ikonka ham mavjud va u, odatda, kichkinagina yopiq qulfdan iborat (8.07-rasm). *Mozilla Firefox*, *Internet Explorer* va *Google Chrome* brauzerlarida ikonka manzil qatorida joylashgan.

URL manzilning boshi `http://` o'rniga `https://` ekani yoki yo'qligini tekshirib ko'rishingiz ham mumkin. Agar shaxsiy yoki maxfiy axborotni yuborsangiz, URL manzil `https://` bilan boshlanishiga ahamiyat bering.

Brauzer xavfsizligi holati qatorining ranglari, shuningdek, joriy veb sayt xavfsiz aloqadan foydalanishi haqida xabar qiladi. U 8.02-jadvalda ko'rsatilganidek, sertifikat haqiqiylikni anglatish uchun har xil ranglarni aks ettiradi.

Qizil	Sertifikat eskirgan, haqiqiy emas yoki xato.
Sariq	Sertifikat yoki uni taqdim etgan sertifikatlash markazining haqiqiylikni tekshirish imkonsiz.
Oq	Sertifikat odatdagidek tekshiruvdan o'tgan.
Yashil	Sertifikat kengaytirilgan tekshiruvdan foydalanadi. Bu brauzer va veb sayt o'rtasidagi aloqa shifrlanganini anglatadi.

8.02-jadval. Brauzer xavfsizligi holatining ranglari.

Phishing

Agar sizdan qandaydir maxfiy axborotni aldov yo'li bilan olishga urinish yuz bersa, bu **phishing** deb ataladi. Sizdan axborot olishga urinayotgan shaxslar kredit kartasi yoki bank ma'lumotlarini, ijtimoiy sug'urta yoki haydovchilik guvohnomasi raqamini so'rashi mumkin.

Sizga haqiqiydek tuyuladigan, biroq sizni elektron pochta orqali muloqotga undovchi elektron xabar yuboriladi. Masalan, o'z bank rekvizitlaringizni so'rovchi elektron xabar. Chunki so'rov bankingizdan kelgan deb o'ylashingiz mumkin.

KALIT SO'ZLAR

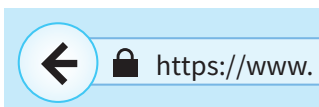
Phishing: parollar yoki bank kartalari kabi maxfiy ma'lumotlarni firibgarlik yo'li bilan qidirishga qaratilgan jinoyi faoliyat.

Pharming: xaker tomonidan kompyuter yoki serverga zararli dasturiy ta'minot o'rnatilishi. Bu dastur siz veb saytda bajaradigan har bir harakat sizdan beruxsat boshqa veb saytga yo'naltirilishiga olib keladi.

a



b



c



8.07-rasm. Brauzerlardagi xavfsizlik ikonkasini toping. (a) Safari brauzerida ikonka o'ng yuqori burchakda joylashgan. (b) Firefox brauzeridagi himoyalangan sayt ikonkasi. (c) Internet Explorer brauzerida himoyalangan sayt ikonkasi.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

- 10/11-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 13-16-bet.

1-bob: Ma'lumot, axborot, bilimlar bazasi va ma'lumotni qayta ishlash

Ma'lumotni kodlashning afzallik va kamchiliklari

Ma'lumot kompyuter tizimida saqlanishi va ishlov berilishi uchun kodlanadi. Ma'lumot ikkilik sanoq sistemasida (1 va 0 lar) kodlanishi muhim.

Ma'lumotni kodlash maqsadlaridan biri fayl hajmini kamaytirishdir. Fayl hajmini kamaytirishning afzalliklari:

- cheklangan o'tkazuvchanlik sharoitida (masalan, keng polosali internet tarmog'i, keng polosali mobil tarmog'i) real vaqtda musiqa va video uzatishga imkon berish;
- fayllarni yuklab olishga ketadigan vaqtni kamaytirish;
- tasvir, musiqa yoki video mavjud veb saytlarni tezroq yuklash;
- CD, DVD, flesh xotira va boshqa saqlovchilarda ko'proq musiqa va video saqlanishiga imkon berish;
- saqlash joyini tejash.

Ma'lumotni kodlashning eng asosiy kamchiligi kodlash usullarining ko'pligidir. Bu fayl turlarining ortishiga olib keladi. Muammolarga quyidagilarni kiritish mumkin:

- zaruriy kodeklar o'rnatilmaydi va fayl istalgan formatda saqlanmaydi;
- kodlangan faylni ochish uchun zaruriy kodeklarni o'rnatish talab qilinadi;
- istalgan dastur istalgan faylni ocholmagani bois, bu fayllarni ochish ehtimoli ham kamayadi;
- ayrim qurilmalar, masalan, musiqa va videopleyer ma'lum formatda kodlangan fayllarni ijro qiladi xolos, (masalan, CD pleyeri MP3 fayllarini o'qiydi, lekin Audio Interchange File Format (AIFF) formati yoki Advanced Audio Coding (AAC) audiofayllarni ijro qila olmaydi);
- fayllar ma'lumotlarni o'chirish orqali siqishdan foydalanib siqilganda tasvir, audio va videolarning sifati pasayadi;
- ASCII yoki UNICODE yordamida kodlangan matn to'g'ri formatdan foydalanib ochilishi kerak. Agar ayrim xalqaro belgilar UNICODE yordamida kodlangan bo'lsa va fayl ASCII fayli sifatida ochilsa, kompyuter xalqaro belgilarni tanimaydi.

Turli grafik formatlarining xususiyatlari

Kodlashdan yana bir maqsad turli formatlardan foydalanishni ta'minlashdir. Tasvirlar uchun turli formatlarning xususiyatlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- katta hajmdagi rang chuqurligini qo'llab-quvvatlovchi JPGga o'xshash formatlar tasvir yuqori sifatli bo'lishini bildiradi;
- rastrli tasvir fayli (BMP) kabi formatlar barcha original siqilmagan ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Bunda tasvir eng yuqori sifatda bo'ladi va o'zgartirilishi mumkin;

- Paint Shop Pro va Photoshop kabi maxsus dasturlar uchun ishlab chiqilgan formatlar o'zida qatlamlarni saqlay oladi. Qatlamlar rasmlarga turli o'zgarishlar kiritish imkonini beradi, ularni ko'rinadigan qilib yoqib qo'yish yoki o'chirish mumkin;
- SVG singari vektor formatlar piksellarni emas, shakllarni saqlaydi. Shu sababli tasvirlarni sifatni saqlagan holda kattalashtirish yoki kichraytirish mumkin. Piksellar sabab sifat yo'qotilmaydi.

TOPSHIRIQ

Turli grafik dasturiy ta'minot paketlari yordamida ochilishi va saqlanishi mumkin bo'lgan fayl formatlarini taqqoslang.

Shifrlash

Kodlashning maxsus turi **shifrlash** hisoblanadi. Boshqa shaxslar faylni tushuna olmasligi uchun ma'lumotlar kodlanadi. Shifrlashdan maqsad avtorizatsiyadan o'tmagan foydalanuvchi uchun uning ixtiyoriga tushgan ma'lumotni o'qishni qiyinlashtirish yoki umuman imkoniyat qoldirmaslikdir. Ma'lumot disklar yoki boshqa xotira qurilmalarida saqlanganda, lokal tarmoq yoki internet orqali yuborilganda shifrlanadi. Shifrlangan ma'lumotni qonuniy olish deshifrlash (shifrsizlantirish) deyiladi.

Sezar shifri

Shifr – sirli yozuv usuli. Boshqacha aytgach, bu – kod. Shifrlar xabarni shifrlangan xabarga aylantirish uchun ishlatiladi. Bu maxsus turdagi algoritm bo'lib, xabarni shifrlash uchun ishlatiladigan qoidalar jamlanmasini tashkil qiladi. Rim imperatori Yuliy Sezar generallari bilan maxfiy muloqot qilish maqsadida Sezar shifrini yaratgan.

Sezar shifri ba'zan almashtirish shifri deyiladi, chunki u alifbo bo'ylab harflarni almashtirib oladi.

MISOL

Ushbu misolda A = D, B = E bo'lishi va shu tarzda davom etishi uchun alifbo uchta harfga (+3) siljiydi:

Original	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Shifrlangan	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C

“Salom” so'zini shifrlash uchun quyidagilar ishlatiladi:

S=V, A=D, L=O, O=R, M=P

Bu VDORPni hosil qiladi.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

10/11-sinf Informatika va axborot texnologiyalari



MUHOKAMA MAVZUSI



1.13-rasm. Enigma mashinasi.

Nemislar ikkinchi jahon urushi davomida Enigma mashinasi yordamida xabarlarini shifrlagan. Operator xabarni tergan va uni uchtdan beshtagacha tishli g'ildirak yordamida shifrlagan. Qabul qiluvchi xabarni deshifrlash uchun g'ildiraklarning aniq sozlamalarini bilishi zarur bo'lgan. Unda 159×10^{18} ehtimoliy kombinatsiya bo'lgan.

Lorenz shifr mashinasining shifrlangan xabarlarini dunyoning birinchi dasturlanadigan, elektr tokida ishlaydigan kompyuteri – Colossus yaratilishiga zamin yaratgan. Bu mashina yordamida britaniyalik kod ochuvchilar nemis tilidagi shifrlangan xabarlarini o'qigan.

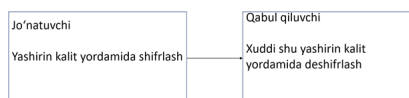
Kompyuterlar uchun birinchi asosiy shifrlash algoritmi – ma'lumotlarni shifrlash standarti (Data Encryption Standard – DES) 1970-yillarda ishlatilgan. U 56 bit (1 va 0 lar) kalitidan foydalangan. Bu 70×10^{15} ta ehtimoliy kombinatsiyani taklif etgan, lekin kompyuterlarning rivojlanishi kodni “ochish” imkoniyatini bergan. Keyingi yechim 256 tagacha bit kalitdan foydalangan Takomillashgan shifrlash standarti (Advanced Encryption Standard – AES) bo'ldi. U 300×10^{11} ehtimoliy kombinatsiyani taklif qilgan.

TOPSHIRIQ

- 1 Yuqoridagi Sezar +3 kodi yordamida do'stingizga shifrlangan xabar yozing. Do'stingizdan shifrnı ochishni so'rang.
- 2 Qancha harf siljitishingizni tanlang va do'stingizga boshqa shifrlangan xabar yozing. Do'stingizga nechta harfni siljitganingizni aytming. Do'stingiz qaysi harflar eng ko'p uchrashiga qarab kodni shifrdan chiqarishga urinib ko'rsin.
- 3 Shifr g'ildiragini yaratish va undan xabarlarini shifrlash yoki deshifrlashda foydalanish uchun www.math.uic.edu/CryptoClubProject/CCpacket.pdf manziliga qarang.

Simmetrik shifrlash

Bu – shifrlashning eng qadimiy usuli. Bu usul yuboruvchi va qabul qiluvchi orasida sirli shifr va shifrlash kaliti bo'lishini talab qiladi. Simmetrik shifrlash yordamida yashirin kalitni qabul qiluvchiga yuborish kerak. Yashirin kalitni xabar yuborilgandan keyin ham uzatish mumkin, lekin noqulay jihati shundaki, yashirin kalit pochta yoki internet orqali yuboriladi va begonalar qo'liga tushib, kod ochilish ehtimoli oshadi.



1.14-rasm. Simmetrik shifrlash.

Asimmetrik shifrlash

Asimmetrik shifrlash ochiq kalitli kriptografiya sifatida ham ma'lum. Simmetrik kalitlar begonalar qo'liga tushib, ochilish muammosini asimmetrik shifrlash bir necha juft kalitni qo'llash yo'li bilan hal qildi. Bu usulda ma'lumotni yuborishni istovchi har qanday shaxs foydalanish mumkin bo'lgan ochiq kalitdan foydalanadi va xabar qabul qiluvchida esa barcha uchun yashirin bo'lgan shaxsiy kalit bo'ladi. Ma'lumotni shifrlash va deshifrlash uchun kalit algoritmdir.

Jarayon quyidagi tartibda amalga oshadi:



1.15-rasm. Asimmetrik shifrlash.

Keyingi misolda Tohir Hilolaga xabar yuboradi. Tohir Hilolaning ochiq kaliti yordamida xabarni shifrlaydi. Hilola shifrlangan xabarni oladi va shaxsiy kaliti yordamida deshifrlaydi.

Bu usul ko'proq ishlov berishni talab qiladi va ma'lumotni deshifrlash uchun ko'proq vaqt zarur bo'ladi.

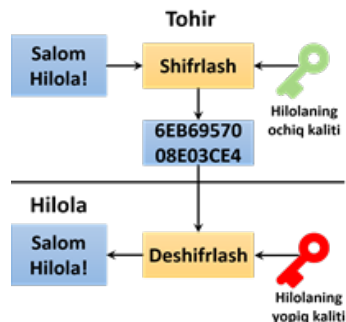
Ochiq kalitni topish uchun foydalanuvchi yoki serverni aniqlaydigan va ochiq kalitni taqdim etadigan raqamli sertifikatlar talab etilgan. Raqamli sertifikat har bir foydalanuvchi yoki server uchun yagona bo'ladi.

Raqamli sertifikat odatda o'z ichiga quyidagilarni oladi:

- tashkilotning nomi;
- sertifikatni chiqargan tashkilot;
- foydalanuvchining elektron pochta manzili;
- foydalanuvchining mamlakati;
- foydalanuvchining ochiq kaliti.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

1-bob: Ma'lumot, axborot, bilimlar bazasi va ma'lumotni qayta ishlash



1.16-rasm. Asimmetrik shifrlashga misol.

Qabul qiluvchi shifrlangan ma'lumotlarni talab qilganda, kompyuter yuboruvchidan raqamli sertifikatni so'raydi. Ochiq kalitni raqamli sertifikat ichidan topish mumkin.

SSL protokoli asimmetrik shifrlash usulidan foydalanadi, bu usul xavfsiz veb sahifalar uchun ishlatiladi. **TLS protokoli** SSL protokoli o'rnini egalladi, ammo ularning ikkalasi ham ko'pincha SSL protokoli deb nomlanadi. SSL protokoli tasdiqlangan seansni o'rnatgandan so'ng, mijoz va server tezkor xavfsiz muloqot uchun simmetrik kalitlarni yaratadi.

TOPSHIRIQ

SSL protokoli haqidagi ushbu videoni ko'ring:
<http://info.ssl.com/article.aspx?ich10241>

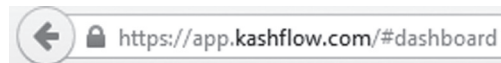
Qattiq disk

Diskni shifrlash usuli diskdagi saqlangan ma'lumotning har bir bitini shifrlaydi. Bu usul yakka fayllarni shifrlashdan farq qiladi. Diskdagi istalgan faylga kirish uchun shifrlash kaliti kerak bo'ladi. Bu turdagi shifrlash faqat disklar bilan cheklanmaydi, undan zaxira tasmalari va USB (Universal Serial Bus) flesh xotira kabi boshqa xotira qurilmalarini shifrlashda ham foydalaniladi. USB flesh xotirasi va zaxira tasmalarining shifrlangan bo'lishi juda muhim, chunki ular portativ saqlash qurilmasi hisoblanadi va ularni yo'qotish yoki o'g'irlatib qo'yish ehtimoli katta. Agar ma'lumotni saqlash qurilmasi butunlay shifrlangan bo'lsa, u holda ma'lumotni qo'lga kiritib, unga egalik qilmoqchi bo'lgan shaxs ham uni tushuna olmaydi. Ma'lumotlarga kirish uchun, odatda, parol yoki barmoq izlarini kiritish kerak bo'ladi.

HTTPS

Shifrlanmagan oddiy veb sahifa HTTP protokoli yordamida ajratib olinadi va uzatiladi. HTTP orqali yuborilayotgan veb sahifalar yoki ma'lumotlarni qo'lga kiritgan shaxs veb sahifadagi kontent yoki ma'lumotlarni o'qiy oladi. Bu, ayniqsa, kredit karta ma'lumotlari, foydalanuvchi ismi va parollar kabi maxfiy axborotlarni yuborishda muammo tug'diradi.

Hypertext Transfer Protocol Secure (**HTTPS**) xavfsiz veb sahifalar uchun ishlatiladigan shifrlash standarti hisoblanadi. Unda veb foydalanuvchilar tomonidan yuborilgan va qabul qilingan sahifalar hamda ma'lumotlarni shifrlash va deshifrlash uchun SSL yoki TLS protokollari ishlatiladi. Bu – foydalanuvchi onlayn bank xizmatlariga kirganida banklar qo'llaydigan shifrlash uslubi. Xavfsiz veb sahifani uning <https://> bilan boshlanuvchi manzili orqali aniqlash mumkin, bunga qo'shimcha tarzda ba'zi brauzerlar kichik qulf tasvirini ham ko'rsatadi.

1.17-rasm. *http*dan keyin kelayotgan *s* harfi va qulf tasviri ushbu veb sahifa xavfsiz ekanini anglatadi.

Brauzer xavfsiz sahifaga so'rov yuborib, veb sahifa ishonchli ekanini, amalda ishlayotgani va uning sertifikati veb sahifa ishlayotgan saytga tegishli ekanini uning raqamli sertifikati orqali tekshiradi. Keyin esa brauzer veb serverga yuborilgan yangi simmetrik kalitni shifrlash uchun ochiq kalitdan foydalanadi. Shundan so'ng brauzer va veb server asimmetrik shifrlashga nisbatan tezroq bo'lgan simmetrik shifrlash kaliti yordamida muloqot qiladi.

MISOL

Veb brauzer veb serverdan sertifikat talab qiladi.



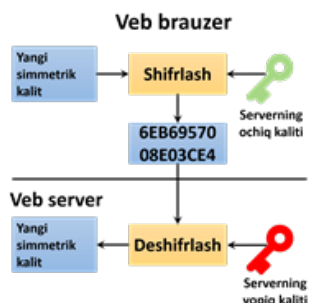
1.18-rasm. Asimmetrik kriptografiya.

Veb brauzer veb serverning ochiq kalitidan foydalanib, yangi simmetrik kalitni shifrlaydi va o'sha shifrlangan simmetrik kalitni veb serverga yuboradi.

33–38-darslar uchun mashq va resurslar

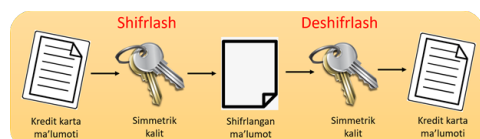
10/11-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

Veb server yangi simmetrik kalitni deshifrlash uchun o'zining shaxsiy kalitidan foydalanadi.



1.19-rasm. Xavfsiz veb sahifa identifikatsiyasi.

Brauzer va veb server endi bir xil simmetrik kalitdan foydalangan holda muloqot qiladi.



1.20-rasm. Simmetrik shifrlash.

Elektron pochta

Elektron pochta xabarlarini asimmetrik shifrlash yordamida shifrlanadi. Bunda qabul qiluvchi asl elektron pochta xabarini shifrlashda qo'llanadigan ochiq kalitga mos tushadigan shaxsiy kalitga ega bo'lishi kerak. Bu usul ishlashi uchun xabar yuboruvchi va xabar qabul qiluvchi ham bir-biriga raqamli imzolangan xabarni yuboradi, shu tartibda ikki tomon bir-birining raqamli sertifikatini saqlab oladi. Elektron pochta shifrlanganda barcha biriktirilgan fayllar ham shifrlanadi.

Shifrlash ma'lumotlarni qanday himoyalaydi?

Shifrlash ma'lumotlar begonalar qo'lga tushganida ularni tushunarsiz holda ko'rsatish vazifasini bajaradi. Shifrlash ma'lumotlarning begonalar qo'lga tushib qolishi, o'g'irlanish yoki yo'qolish ishini to'xtatolmaydi. Biroq kuchli 256 bitli AES shifrlash bajarilganda, begonalar deyarli bu ma'lumotlarni ocholmaydi, shu sababdan ham bu shifrlash turi begona ko'zlardan mustahkam himoyalangan.



MUHOKAMA MAVZUSI

Wi-Fi dan erkin foydalanish nuqtalari va Wi-Fi routerlarining aksariyati shifrlashdan foydalanadi. Bu ikkita maqsad uchun xizmat qiladi. Birinchisi – tarmoqdan foydalanishga faqat kalit (asosan parol)ga ega odamlarga ruxsat beriladi, bunda ruxsati bo'lmagan foydalanuvchi undan foydalanish huquqiga ega bo'lolmaydi. Ikkinchisi – Wi-Fi tarmog'ida “josuslik qilayotgan”lar tushuna olmasligi uchun ma'lumotlarni shifrlash.

Wi-Fi tarmoqlariga ulanish uchun simlar talab qilinmagani sababli unga yashirincha kirib olish holatlari ko'p uchraydi. Ko'chada mashinada o'tirgan begona shaxsda kimningdir uyidagi Wi-Fi tarmog'ini ko'rish imkoniyati mavjud. Kalit tarmoqdan foydalanish yo'lini yopadi, shuningdek, tarmoq atrofida harakatlanayotgan ma'lumotlar tushunarli bo'lishining oldini oladi.

Agar siz himoyalangan va shifrlanmagan Wi-Fi tarmog'idan foydalansangiz, muayyan dasturiy ta'minotga ega bo'lgan har qanday shaxs siz ushbu tarmoq orqali yuborgan ma'lumotlarni, shu jumladan, sizga tegishli elektron pochta xatlarini ham ko'ra olishini bilasizmi? Bu noutbuk, planshet va mobil qurilmalar yoki ochiq Wi-Fi tarmog'idan foydalanayotgan har qanday qurilmalarga tegishli.

SAVOLLAR

- 11 Ma'lumotlarni kodlash uchun ikkita sabab keltiring.
- 12 Nima uchun matnni kodlash kerakligini tushuntiring.
- 13 Audio fayli hajmiga ta'sir qiluvchi ikki omilni aniqlang.
- 14 4 ta belgini surish orqali Sezar shifridan foydalanib, quyidagi shifrlangan matnni o'qing.
AIPP HSRI

1.05 Ma'lumotlarning to'g'riligini tekshirish



KALIT SO'ZLAR

Validatsiya: ma'lumotlarning qabul qilinadigan qoidalarga muvofiqligini tekshirish jarayoni

Verifikatsiya: tizimga kiritilgan ma'lumotlarning asl manbaga mos kelishini ta'minlash

Xatolarni tuzatish: axborotni qo'lda tekshirish

39-57-darslar qo'llanmasi

“Dasturlash/Mobil dastur”, “Dasturlash” va “Foydalanuvchi tajribasi” mavzulari haqida umumiy ma'lumot “O'qituvchilar uchun qo'llanma”ning “Mavzu haqida umumiy ma'lumot” bo'limida berilgan.

Standartlar va maqsadlar

Dasturlash/Mobil dastur (jami 3 soat 58-62 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.DST.01 Muayyan muammoni yechish uchun mobil dasturni loyihalashtiradi va ishlab chiqadi.

- Animatsiya, veb sayt va dastur o'rtasidagi farqni tushuntiradi.
- Foydalanuvchining dasturga ehtiyojini aniqlash uchun tadqiqotni amalga oshiradi.
- Qog'oz prototipining dasturni loyihalashdagi ahamiyatini aytib beradi.
- Foydalanuvchining dasturdagi xatti-harakatlari izchilligi aks etgan qog'oz prototip yaratadi.
- Foydalanuvchi interfeysiga ega dasturni loyihalaydi va ishlab chiqadi.
- Foydalanuvchining ehtiyojlariga asosan loyihani baholaydi.

Dasturlash (jami 8 soat 13-17 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.DST.02 Matnga asoslangan dasturlash tilida sodda dastur ishlab chiqishga oid atamalar, asosiy imkoniyat va to'g'ri sintaksisni aniqlaydi hamda qo'llaydi.

- Muammoni yechish algoritmini yaratish uchun muammoni yechish jarayonini qo'llaydi.
- Muammoni yechish uchun algoritmi matnga asoslangan dasturlash tiliga o'giradi.
- Matnga asoslangan dasturlash tilida o'zgaruvchilarni to'g'ri belgilaydi.
- Foydalanuvchining kiruvchi ma'lumotini qabul qilib, chiquvchi ma'lumot hosil qiladigan sodda dastur ishlab chiqadi.
- Matematik va belgili operatorlardan to'g'ri foydalanishni ko'rsatadi.
- Barcha dasturlarga fikr bildiradi.

Foydalanuvchi tajribasi (jami 1 soat 58-62 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.DST.03 Foydalanuvchi ehtiyojlarini inobatga olgan holda mobil dasturlarning funktsionalligi, qulayligini baholash va yaxshilash uchun tanqidiy fikrlash strategiyalarini qo'llaydi.

- Dasturning funktsionalligini oshirish uchun uning maqsadini tahlil qiladi.
- Dasturning texnik xarakteristikasidan foydalanib, uning funktsionalligini tekshiradi.

- Dasturning samaradorligini kuchaytirish uchun uning funktsionalligini kengaytiradi.
- Foydalanuvchi sinovi asosida dasturdagi muammolarni aniqlaydi va ularni to'g'rilaydi.

Asosiy tushunchalar

Dasturlash/Mobil dastur

Foydalanuvchi interfeysi Qog'ozli prototip
Bozorni o'rganish

Dasturlash

Input O'zgaruvchilar
Sintaksis Fikr
Python Mantiqiy operator
Print

Foydalanuvchi tajribasi

Funksionallik Empatiya (Loyiha)

*Dasturlash uchun boshqa atamalar sinfda o'qituvchi tanlagan dasturlash tili turiga qarab aniqlanishi kerak.

Tayyorgarlik

- Sinfda bajariladigan mashqlar uchun kerakli vositalarni to'plash.
- Onlayn vositalarni ko'rib chiqish.
- Darslik sahifalarini ko'rib chiqish.
- **Kerakli vositalar:** doska, markerlar yoki bo'r, ruchka, qog'oz, kompyuterlar, proyektor, internet, dastur ishlab chiqish vositasi va namunaviy dars uchun zaruriy jihozlar.

Baholash

Formativ baholash

- O'quvchilarning dars mashg'ulotlaridagi ishtirokini kuzatish.

Summativ baholash

- O'qituvchi tuzgan oraliq nazorat savollari.
- Ishlab chiqilgan mobil dasturni rubrika asosida baholash.

Izohlar

39–57-darslar uchun mashq va resurslar

Mashqlar

Dasturlash/Mobil dastur

- **30 soniyalik fikr almashish:** o'quvchilar avvalgi darslarda o'rgangan bilimlarini yodga olib animatsiya, veb sayt va dastur tushunchalarining farqini tushuntiradi. Vazifani bajarish uchun 30 soniya vaqt ajratiladi.
- **Dastur muhokamasiga taklif:** dastur nima? Biz qay tarzda dastur bilan o'zaro munosabatga kirishamiz? Dastur qanday vazifalarni bajaradi? 3-bo'lim: 1-dars: Dasturlar mavzusiga kirish — Unit 3: Lesson 1: Introduction to Apps (curriculum.code.org).
- **Dastur bilan tanishish:** o'qituvchi o'quvchilarga dasturning maqsadi va funksiyasini o'rganish uchun ayrim misollarni ko'rib chiqishni taklif etadi. O'quvchilar juftlikda o'qituvchi taqdim etgan bir nechta dasturlarni o'rganadi va quyidagi savollarni muhokama qiladi: foydalanuvchi qay tarzda dastur bilan munosabatga kirishadi? Ushbu dasturning umumiy maqsadi nima? Maqsadli auditoriya kimlardan iborat? 3-bo'lim: 1-dars: Dasturlar mavzusiga kirish — Unit 3: Lesson 1: Introduction to Apps (curriculum.code.org).
- **Dastur loyihasi muhokamasiga taklif:** foydalanuvchi ehtiyojiga muvofiq foydalanuvchi interfeysini ishlab chiqadi, biroq ular buni har doim ham to'g'ri bajarmaydi. O'quvchidan quyidagi savollarga javob so'rang: siz biror marta foydalanuvchi interfeysi ehtiyojingga mos kelmaydigan dasturdan foydalanganmisiz? Muammo nimada bo'lgan? Nima deb o'ylaysiz, dasturchilar sizni tushunmaganmi yoki ehtiyojingizni? Bu yerda maqsad o'quvchilarga dasturni loyihalashda yakuniy foydalanuvchining muhimligini tushunishga yordam berishdan iborat. Yuzaga kelishi mumkin bo'lgan vaziyatlar: ayrim dasturlarda foydalanish bo'yicha ko'rsatmalar juda ko'p, boshqalarida esa juda kam. Dastur telefon uchun ishlab chiqilgan bo'lishi, biroq foydalanuvchi uni planshetda ishlatishni xohlashi mumkin. O'smirlar uchun mo'ljallangan dasturlar til va qiziqishlar haqida aniq bo'lmagan taxminlarni amalga oshirishi mumkin. 3-bo'lim: 1-dars: Dasturlar mavzusiga kirish — Unit 3: Lesson 1: Introduction to Apps (curriculum.code.org).
- **“Dastur g'oyasi va uni loyihalash” mavzusida aqliy hujum:** o'quvchilar juftlikda o'z dasturi mavzusiga g'oya topish uchun aqliy hujum mashqini bajaradi. So'ng o'quvchilar o'z dasturining tarkibi haqida mulohaza yuritadi va foydalanuvchilarning ehtiyojlarini tushunish maqsadida sinfdoshlaridan fikr oladi. Bu dasturning umumiy loyihasini aniqlashga yordam beradi. O'quvchilar dastur loyihasini rejalashtirish bo'yicha qo'llanma yoki qog'oz varaqlari yordamida foydalanuvchi interfeysi va prototipni ishlab chiqadi. 3-bo'lim: 1-dars: Dasturlar mavzusiga kirish — Unit 3: Lesson 1: Introduction to Apps (curriculum.code.org).
- **Foydalanuvchiga takliflar muhokamasi:** o'quvchilar quyidagi savollarning javobini daftariga yozadi va sinf bilan o'rtoqlashadi: tashqi ko'rinishi yaxshi mahsulotlar har doim ham foydalanishga qulaymi? Yaxshi tashqi ko'rinishga ega, biroq foydalanishga noqulay mahsulotga misol keltira olasizmi? Foydalanishga qulay, biroq tashqi ko'rinishi sizga yoqmagan mahsulot haqida nima deya olasiz? 4-bo'lim: Dastur ishlab chiqish jarayoni — Unit 4: The Design Process (curriculum.code.org).
- **Foydalanuvchi profillari bo'yicha aqliy hujum:** o'quvchilar kichik guruhlariga bo'linadi. Har bir guruhga quyidagi foydalanuvchi profilidan biri biriktiriladi: sportchi, sayyoh, faol ona, buvi va bobo, nogironlik aravachasidagi imkoniyati cheklangan odam, texnikaga berilgan o'smir va yosh bola. O'quvchilar 3-bo'limga qaraydi: 1-dars. O'quvchilar namunaviy dasturlarning foydalanuvchi profillarini ko'zdan kechirib, foydalanishga qulaylik va estetikani o'rganadi. Kichik guruhlar topgan natijalarini sinf bilan o'rtoqlashadi. 4-bo'lim: Dastur ishlab chiqish jarayoni — Unit 4: The Design Process (curriculum.code.org).
- **Foydalanuvchi interfeysi mavzusida muhokama:** o'quvchilar quyidagi savolni o'ylab, javob topishi uchun ikki daqiqa vaqt beriladi: nima uchun dastur loyihasini rejalashtirish muhim? To'g'ri javob bo'lmasa, o'qituvchi rejalashtirishning ahamiyatiga oid ikkita sabab ko'rsatadi. Masalan, (1) rejalashtirish yordamida nosoz foydalanuvchi interfeyslari ishlanmasiga vaqt sarflanmaydi. (2) Rejalashtirish yordamida dastur ishlab chiquvchi g'oyalarni foydalanuvchilar bilan birga muhokama qilishi va sinovdan o'tkazish mumkin. 3-bo'lim: 1-dars: Dasturlar mavzusiga kirish — Unit 3: Lesson 1: Introduction to Apps (curriculum.code.org).
- **Dastur ishlab chiqish:** O'quvchilar tayyor qog'ozli prototip asosida imkon qadar aniqlikda dastur ishlab chiqadi. Bunda dasturlar konstruktoridan foydalanish mumkin: code.org App Lab, MIT App Inventor, or App Institute.

39–57-darslar uchun mashq va resurslar

Dasturlash

- **Matnga asoslangan dasturlash bo'yicha faoliyat:** o'qituvchi codehs.com veb saytida bepul ro'yxatdan o'tadi va o'quvchilar bilan foydalanish maqsadida "Intro to Computer Science in Python 3" kursini tanlaydi. O'qituvchi o'quvchilarni codehs.com veb saytida bepul obuna bo'lishga undab, kursga kirish kodini beradi. Bu o'quvchilarga Python dasturlash kurslariga mustaqil a'zo bo'lish imkoniyatini beradi. O'quvchilar Pythonni o'rganishni boshlash uchun 3-bo'lim "Basic Python and Console Interaction" mavzusini tanlaydi va darslarni o'rganadi. Har bir dars doirasida o'quv videoroliklari, amaliy topshiriqlar, nazorat ishlari, dasturlarni ishlab chiqish va debaglash bo'yicha mashqlar mavjud. O'quvchilar o'quv materiallari va dasturlarni ishlab chiqish bo'yicha Python ichki interpretatori yordamida Pythonni darsdan tashqari vaqtda mustaqil o'rganishi mumkin.

Foydalanuvchi tajribasi

- **"Bu kimlar uchun mo'ljallangan" mashqi:** o'qituvchi o'quvchilarga choynakning tasvirlarini ko'rsatadi. O'quvchilar juftlikda turli choynaklarni ehtimoliy foydalanuvchi bilan taqqoslaydi. Bu mashqdan maqsad choynaklar dizaynini foydalanuvchi ehtiyojlariga muvofiq muhokama qilish, mahsulotlar muayyan maqsadda ishlab chiqarilishini tushunishdan iborat. Sinf muhokamasida o'quvchilar tanlovlarini muhokama qiladi. *4-bo'lim: Dastur ishlab chiqish jarayoni — Unit 4: The Design Process (curriculum.code.org).*
- **Jurnal mashqi:** o'quvchilar berilgan choynaklardan birini tanlaydi va so'zlar yoki tasvirlar yordamida quyidagi savolga javob beradi: ushbu choynak foydalanishga yanada qulay bo'lishi uchun nimalarni o'zgartirgan bo'lardingiz? *4-bo'lim: Dastur ishlab chiqish jarayoni — Unit 4: The Design Process (curriculum.code.org).*
- **"Loyihalash" mashqi:** bu mashqda o'quvchilar boshqalarga nima yoqishi yoki nima kerakligi haqida o'ylash orqali boshqa kishiga nisbatan empatiyani o'rganadi. O'quvchilar smart kiyimning foydalanuvchilari ro'yxati bo'yicha aqliy hujum mashqini bajaradi. O'qituvchi doskada g'oyalar ro'yxatini yozib boradi. Keyin o'quvchilar bu g'oyalarni toifalarga ajratadi. O'quvchilar kichik guruhlarda toifalardan birini tanlab, foydalanuvchi ehtiyojlari va qiziqishlari ro'yxatini aniqlash maqsadida aqliy hujum o'tkazadi. O'quvchilarning har bir guruhi o'z foydalanuvchisi uchun bittadan ehtiyojni tanlaydi va uni qoplash uchun smart kiyimdan foydalanish usullari haqida fikr yuritadi. O'quvchilar foydalanuvchi nuqtayi nazaridan taklif qilinayotgan yechimning ijobiy va salbiy jihatini sanaydi. O'quvchilar o'z mahsulotlarini chizib, nomlashi kerak. Guruh mahsulotlarning foydalanuvchisi va uning ehtiyojlari, ishlab chiqilgan mahsulot foydalanuvchi ehtiyojlariga qanchalik mosligi haqida taqdimot qilishi mumkin. *4-bo'lim: Dastur ishlab chiqish jarayoni — Unit 4: The Design Process (curriculum.code.org).*
- **Dasturning funksionalligini tekshirish mashqi:** o'quvchilar kichik guruhlarda bir-birining dasturini sinovdan o'tkazadi. 3 ta rol mavjud: foydalanuvchi, hikoya qiluvchi va kuzatuvchi. Foydalanuvchi asosiy ekranda ishlashni boshlaydi va dastur bo'ylab harakatlanadi. Hikoya qiluvchi foydalanuvchiga vaziyatni tushuntiradi va savollarga javob beradi, biroq yordam bermaydi. Kuzatuvchi sinovni kuzatadi va quyidagilar haqida ma'lumot yozib boradi: foydalanuvchi bajargan topshiriq, dasturning qulayligiga foydalanuvchi munosabati. *4-bo'lim: Dastur ishlab chiqish jarayoni — Unit 4: The Design Process (curriculum.code.org).*

Resurslar

Dasturlash/Mobil dastur

- App Inventor — App Inventor (appinventor.mit.edu).
- App Labga kirish — App Lab Intro (studio.code.org).
- App Build — App Build (cms.appinstitute.com).
- Yuqori sinflarda dastur ishlab chiqish — How to Build an App in High School (ingeniusprep.com).
- 3-bo'lim: 1-dars: Dasturlar mavzusiga kirish — Unit 3: Lesson 1: Introduction to Apps (curriculum.code.org).
- Qanday debaglaymiz? — How to Debug (youtube.com)?
- 4-bo'lim: loyihalash jarayoni — Unit 4: The Design Process (curriculum.code.org).

39–57-darslar uchun mashq va resurslar

- Qog'oz prototip tayyorlash va foydalanish imkoniyatini sinash — Paper Prototyping as a Usability Testing Technique (usabilitygeek.com).
- Mobil telefon uchun dastur ishlab chiqishga mo'ljallangan eng yaxshi dasturlash tillari — The Best Programming Languages for Your Mobile App Development (zesium.com).

Dasturlash

- Qanday debaglaymiz? — How to Debug (youtube.com)?
- Dasturlash tillari — Programming Languages (gcfglobal.org).
- Kodlashda kutubxonalar nimani anglatadi? — What are Libraries in Coding (idtech.com)?
- Dasturlashga oid yordamchi maslahatlar — All Coding Cheatsheets (codecademy.com).
- W3Schools Python — W3Schools Python (w3schools.com).
- Pythonni o'rganish — Learn Python (learnpython.org).
- Python 3 — Python 3 (Codehs.com).
- YouTube Python dasturlash tili (code.uz).
- YouTube Python dasturlash tili (kun.uz).
- Pythonda dasturlash (uicit.uz).
- Python darslari (Tutorials.uz).
- Masalalar (robocontest.uz).

Foydalanuvchi tajribasi

- Dasturlash uchun loyihalash: dasturlash loyihalashdan boshlanadi — Coding by Design: A Design-First Approach (edutopia.org).
 - Dasturni loyihalash orqali o'quvchilar o'zgalar haqida qayg'urish, muammo yoki ehtiyojni aniqlash va fikr-mulohazalarni tinglash hamda takrorlash yo'li bilan haqiqiy yechimni hosil qilish kabi qimmatli amaliy ko'nikmaga ega bo'ladi.
- 4-bo'lim: dastur ishlab chiqish jarayoni — Unit 4: The Design Process (curriculum.code.org).
- Qog'oz prototip tayyorlash va foydalanish imkoniyatini sinash — Paper Prototyping as a Usability Testing Technique (usabilitygeek.com).
 - Dasturlarni qog'oz prototip yordamida loyihalashdan ikkita maqsad ko'zlanadi: g'oyalarni yetkazish va foydalanish imkoniyatini sinovdan o'tkazish. **Qog'oz prototiplar quyidagi afzalliklarga ega:**
 - foydalanuvchini ishlab chiqishning ilk bosqichidayoq jalb qiladi;
 - tejamkorlik;
 - ijodkorlikni rag'batlantiradi;
 - loyihalash yoki kodlash malakasi kerak emas;
 - kam resurs sarflanadi;
 - tezkor baholaydi va sinovdan o'tkazadi;
 - hujjatlashtirishda yordam beradi.

58-61-darslar qo'llanmasi

“Qurilmalar”, “Kompyuter tarmog'i” va “Saqlash/Bulutli dasturlar” mavzulari haqida umumiy ma'lumot “O'qituvchilar uchun qo'llanma”ning “Mavzu haqida umumiy ma'lumot” bo'limida berilgan.

Standartlar va maqsadlar

Qurilmalar (jami 43-47 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.KPT.01 Qurilmalarning ma'lum maqsad va foydalanuvchilar ehtiyojiga mos ravishda ishlab chiqarilishini tahlil qiladi.

- Bir nechta qurilma dizaynidagi farqlar, ularning foydalanuvchi tajribasiga ta'sirini tushuntiradi.
- Foydalanuvchilarning qurilmalar bilan munosabati asosida dasturni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar beradi.

Kompyuter tarmog'i (jami 43-47 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.KPT.03 Simli va simsiz tarmoqlardan foydalanish omillarini tushuntirib beradi.

- Simli va simsiz tarmoqni taqqoslaydi.
- Switch va routerdan iborat kichik tarmoq sxemasini tuzadi.
- Simli va simsiz tarmoqdan foydalanishning eng mos variantlarini izoh bilan tushuntiradi.

Saqlash/Bulutli dasturlar (jami 1 soat 28-32 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.KPT.02 Lokal va bulutli dasturlar o'rtasidagi farqni aytib beradi.

- Bulutli dasturlar tushunchasini aytib beradi.
- Lokal dasturlar o'rnini bosuvchi ommaviy bulut xizmatlarini aniqlaydi.
- Bulutli dasturda oddiy hujjat yaratadi.

Asosiy tushunchalar

Qurilmalar

Foydalanuvchi tajribasi

Kompyuter tarmog'i

Simli tarmoq	Gigabit
Simsiz tarmoq	Buferlash
Router	Ethernet
Modem	Lokal hududiy tarmoq (LAN)
Switch	Global hududiy tarmoq (WAN)
3G	Keng lokal hududiy tarmoq (WLAN)
4G	WiFi
5G	
Chastota diapazoni	
Bit	
Megabit	

Saqlash/Bulutli dasturlar

Bulutli dasturlar
Bulut xizmatlari

Original dastur

Tayyorgarlik

- Sinfda bajariladigan mashqlar uchun kerakli vositalarni to'plash.
- Onlayn vositalarni ko'rib chiqish.
- Darslik sahifalarini ko'rib chiqish.
- **Kerakli vositalar:** doska, markerlar yoki bo'r, ruchka, qog'oz, kompyuterlar, proyektor, internet, bulutli matn bilan ishlash dasturi va namunaviy dars uchun zaruriy jihozlar.

Baholash

Formativ baholash

- Dars davomida kuzatish.
- Qurilmalar va Saqlash/Bulutli dasturlar: guruh muhokamasi va o'quvchilarning o'zaro munosabatini o'qituvchi tomonidan baholash.
- Kompyuter tarmog'i: o'quvchilarning interaktiv mashqlarda ishtirokini baholash.

Summativ baholash

- O'qituvchi tuzgan oraliq nazorat savollari.
- Kompyuter tarmog'i: o'quvchi tayyorlagan diagrammani rubrika asosida baholash.

Izohlar

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

Mashqlar

Qurilmalar

- **Qurilma dizayni mavzusida muhokama:** o'qituvchi o'quvchilarni 4 kishilik guruhlariga ajratadi. Har bir guruh quyidagi qurilmalar juftligidan birini tanlab, taqqoslaydi: stol kompyuteri va noutbuk, noutbuk va planshet, stol kompyuteri va planshet, kompyuter va smartfon. Muhokama davomida o'quvchilar qurilmalarning farqlari foydalanuvchi tajribasiga qanday ta'sir qilishini ko'rib chiqadi. Muhokamadan keyin har bir guruhdan bir nafar vakil muhokama natijalarini sinf bilan o'rtoqlashadi. O'qituvchi o'quvchilarning mavzuni tushunishini ta'minlash maqsadida qo'shimcha fikr-mulohazalar va tarqatma materiallar taqdim etadi.
- **Eng yomon ssenariy mashqi:** o'quvchilar kimsasiz orolga kelib qolsa, o'zi bilan qaysi qurilmani olishi va buning sababi haqida fikr yuritadi. O'qituvchi o'quvchilarni kimsasiz oroldagi foydalanuvchi va qurilmaning o'zaro aloqasini yaxshilash bo'yicha tavsiya berishga yo'naltiradi. O'quvchilar javoblarini daftarlariga yozadi. Bir nechta o'quvchilar fikrlarini sinf bilan o'rtoqlashadi.
- **Real vaziyat bo'yicha ssenariy mashqi:** o'quvchilardan juftliklarda yuqoridagi mashqda berilgan tavsiyalarni real vaziyatda qo'llash usullari so'raladi. Agar tavsiyani qo'llash imkonsiz bo'lsa, o'quvchilar qurilma dizaynini yaxshilashga real tavsiyalar bildiradi.
- **IT mutaxassisi mashqi:** (O'qituvchiga tavsiya: hisoblash qurilmasi xarid qilayotganda, odatda, IT mutaxassislaridan maslahat so'raymiz. Bugun siz IT mutaxassisi bo'lasiz va foydalanuvchi maqsadlariga mos qurilmani aniqlab, tavsiya qilasiz.) O'qituvchi o'quvchilarni kichik guruhlariga qaytaradi va quyidagi foydalanuvchi maqsadlarini taqsimlab beradi: ofis ishi, video muharriri va o'yin. O'quvchilar jadval tuzadi va o'z guruhiga tegishli foydalanuvchi maqsadiga mos protsessor, xotira va qattiq disk turini aniqlaydi. O'quvchilar tanlagan qurilmasining parametrlari, ular nima uchun foydalanuvchi maqsadiga mos ekanini tushuntiradi va narxini qayd qiladi. Har bir guruh o'z natijalarini sinf bilan bo'lishadi va o'rgangan ma'lumotlarini daftarlariga yozib qo'yadi.

Kompyuter tarmog'i

- **3-dars: Simli va simsiz tarmoq** — Lesson 3: Wired and Wireless Networks (teachcomputing.org)da taqdim qilingan mashg'ulotlardan foydalaning.
- **Tarmoq sxemasini tuzish mashqi:** o'quvchilardan qog'ozga switch va routerdan iborat kichik tarmoq sxemasini chizish so'raladi. Tarmoqda kompyuterlar, televizorlar, o'yin avtomatlari yoki printerlar o'rin olishi mumkin. O'quvchilar sxemadagi simli va simsiz elementlarni belgilaydi.
- **Aqliy hujum mashqi:** o'quvchilar simli yoki simsiz tarmoqdan foydalanishning eng optimal vaziyatlari bo'yicha aqliy hujum mashqini bajaradi. Masalan, simsiz tarmoqdan uyda, ko'p sonli qurilmalar bilan foydalanish ma'qul bo'lsa, simli tarmoq nisbatan ishonchliroq aloqa talab qilinadigan ofis yoki kutubxona uchun qulay bo'lishi mumkin.

Saqlash/Bulutli dasturlar

- **Katta guruh muhokamasi:** o'quvchilar ayni paytda bulutli dasturlardan nima maqsadda foydalanishi, ularning ishlashini tasvirlab beradi. Bir nechta o'quvchi o'rnidan turib javob beradi. O'qituvchi muhokama uyushtiradi hamda bilim va ko'nikmalarini rivojlantiradi.
- **Ro'yxatni shakllantirish mashqi:** har bir o'quvchi o'ziga tanish ikkita bulutli xizmatni yozadi va partadoshi bilan javoblarni taqqoslab, umumlashtiradi. So'ng juftliklar ro'yxatini qo'shni guruh bilan taqqoslab, umumlashtiradi. Shu tariqa umumiy ro'yxat shakllanadi. O'qituvchi yakuniy ro'yxatni doskaga yozadi va zarur bo'lsa, qo'shimcha fikr bilan bulutli xizmatlar sonini kamida o'ntaga yetkazadi.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

- **Muvofiqligiga ko'ra almashtirish mashqi:** o'qituvchi bulutli xizmatlar va ular o'rni bosadigan dasturlarning ro'yxatini tuzadi. O'quvchilar dasturlarni bulutli xizmat bilan moslashtiradi.
- **Sodda hujjat yaratish mashqi:** o'quvchilar bulutli dasturda sodda hujjat yaratadi. Agar bulutli dasturdan foydalanish imkoni bo'lmasa, o'quvchilar hujjat yaratish uchun onlayn bulutli dastur yordamida akkaunt yaratadi. O'quvchilar 8-sinfda yaratilgan elektron pochta akkauntidan foydalanishi mumkin.

Resurslar

Qurilmalar

- Namunaviy dars.
- Stol kompyuteri va noutbuk orasida qanday farq bor? — Difference Between Desktop and Laptop (geeksforgeeks.org).
- Noutbuk va planshet orasida qanday farq bor? — Difference Between Laptop and Tablet (geeksforgeeks.org).
- Stol kompyuteri va noutbuk orasida qanday farq bor? — Difference Between Desktop and Tablet (geeksforgeeks.org).
- Kompyuter va smartfon — Computer vs. Smartphone (computerhope.com).
- Foydalanuvchi tajribasini yaxshilash maqsadida inson va kompyuter munosabatlarini rivojlantirish — Improve Human-Computer Interaction for Better User Experience (xd.adobe.com).
- Foydalanuvchi interfeysini ishlab chiqish bo'yicha qo'llanma: 10 ta eng yaxshi qonun — User Interface Design Guidelines: 10 Rules of Thumb (interaction-design.org).
- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 17-24-, 28-31-bet.
 - 2.01 “Kiritish qurilmalari va ularning qo'llanilishi”, 17-24-bet;
 - 2.03 “Chiqarish qurilmalari va ulardan foydalanish” 28-31-bet.

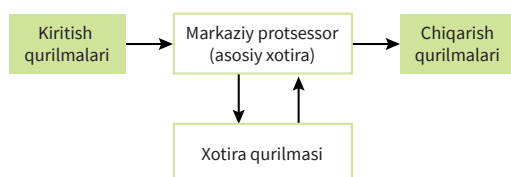
58–61-darslar uchun mashq va resurslar

2-bob: Kiritish va chiqarish qurilmalari

2-bob haqida umumiy ma'lumot

1-bobda kompyuter tizimlarining qurilmalar deb nomlangan qismi bir necha toifalarga bo'linishi haqida bilib oldingiz (2.01-rasmga qarang).

Kiritish qurilmalaridan ma'lumotni kompyuterga kiritish uchun foydalaniladi. Kiritish qurilmasi bergan ma'lumot protsessorida qayta ishlanadi. Chiqarish qurilmasi esa protsessor qayta ishlagan natijalarni foydalanuvchiga yetkazish uchun xizmat qiladi. Xotira qurilmasi ma'lumot va amaliy dasturlarni o'zida saqlaydi.



2.01-rasm. Kompyuter tizimining asosiy komponentlari.

Har qanday kompyuter tizimi ma'lumotni kiritish va ularni chiqarish xususiyatiga ega. Demak, siz kiritish va chiqarish bilan aloqador texnik ta'minot vositalari, kompyuter qurilmalarini aniqlashingiz va ularning vazifasini farqlay olishingiz kerak.

Mazkur bobda avval kiritish qurilmalarini, keyin esa chiqarish qurilmalarini ko'rib chiqasiz. Kompyuter tizimida kiritish va chiqarish qurilmalarini integratsiyalash haqida o'rganasiz.

2.01 Kiritish qurilmalari va ularning qo'llanishi

Kiritish qurilmasi ikki toifaga bo'linadi:

- **Ma'lumotni qo'lda kiritish qurilmalari** — insonlarning o'zi tomonidan kompyuterga ma'lumot kiritish uchun qo'llanadigan qurilmalar;
- **Ma'lumotni bevosita kiritish qurilmalari** — kompyuterga ma'lumotni inson qo'li bilan emas, to'g'ridan-to'g'ri kirituvchi qurilmalar. Misol uchun, optik belgilarni o'qish qurilmasi yoki shtrix-kod rider kabi qurilmalarni keltirish mumkin.



KALIT SO'ZLAR

Kiritish qurilmasi: ma'lumotlarni qayta ishlash uchun ularni kompyuterga yetkazib beruvchi qurilmalardir.

Qo'lda kiritish qurilmalarining turlari:

- klaviaturalar. Jumladan, raqamli va musiqiy klaviaturalar;

- sichqoncha, sensorli panel yoki trekerbol kabi manipulyatorlar;
- joystik yoki rul;
- sensorli ekran;
- skaner;
- sensor;
- pult;
- raqamli kameralar, jumladan, veb kamera, videokamera;
- mikrofon;
- grafik planshet.

Klaviatura

Klaviaturada ishlash

Klaviatura kompyuter tizimiga o'zgarmas qiymatlar, ko'p hollarda belgilarni kiritish qurilmasidir. Klaviaturaning ko'plab turlari mavjud. Bu bobda QWERTY klaviaturalari, konseptual klaviaturalar va raqamli klaviaturalar haqida o'rganasiz.



2.02-rasm. QWERTY klaviaturasi.

QWERTY klaviaturasi eng ommabop klaviatura turi bo'lib, u orqali harflar, raqamlar va tinish belgilari kompyuterga kiritiladi. Uning nomi klaviaturaning yuqori qatoridagi harflar joylashuvidan kelib chiqqan: Q W E R T Y (2.02-rasmga qarang).

Klaviatura elektron xabar yaratishdan tortib, kitob yozishgacha bo'lgan vazifalarni bajara oladi.

2.01-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

- Turli klaviaturalarda tugmalarning joylashuvini o'rganib chiqing. Masalan, Dvorak klaviaturasiga va rus, o'zbek tillari uchun mo'ljallangan klaviaturalarga qarang. Ularni taqqoslang.
- Tugmalari QWERTY klaviaturasidagi kabi joylashgan, ammo shakli odatiy to'g'ri to'rtburchak bo'lmagan klaviaturalar haqida ma'lumot to'plang. Ular ba'zida ergonomik klaviatura deb ham ataladi.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

Konseptual klaviaturalar QWERTY klaviaturadan farqli ravishda foydalanuvchiga har bir tugmaning vazifasini o'zgartirish imkonini beradi. Tugmalarning vazifasi zaruratga qarab moslashtiriladi.

Konseptual klaviatura mitti panellardan iborat tekis varaqqa o'xshaydi. Bu varaq o'zgarmas yuzaga joylashtiriladi. Uning panellari bosilganda kompyuter muayyan belgini ko'rsatishi uchun maxsus dasturlanadi. Tugmalarning funksiyasi dasturga muvofiq istalgancha o'zgartiriladi.

Konseptual klaviaturadan an'anaviy belgilarning o'zi kerak bo'lmaganda yoki odatiy klaviaturadan foydalanishda qiyinchilik bo'lgan hollarda foydalaniladi.

Bunday klaviaturaning asosiy kamchiligi ulardagi belgilar sonining cheklanganidir.

Fastfud restoranlarida konseptual klaviaturalarni ko'rgan bo'lsangiz kerak. Varaq panellarning o'zgarmas kataklari ustiga joylashtiriladi. Har bir panel kompyuterga ulangan bo'lib, foydalanuvchi istagan ma'lumotlarga muvofiq dasturlanadi. Yuqoridagi misolda panel menyudagi taom yoki ichimlik hamda ularning narxlar uchun dasturlanadi.

2.01-SAVOL

Maktabingizda konseptual klaviaturadan foydalanishga oid ma'lumot to'plang. Shunga muvofiq ravishda, peshtaxtasida konseptual klaviatura mavjud do'konni (boshlanishiga fastfud shoxobchasini olishingiz mumkin) toping.

- a Nima uchun topgan manzillaringizda konseptual klaviaturadan foydalanish qulay?
- b Kafe va restoranda konseptual klaviatura bo'lsa, foydalanuvchi kiritgan ko'rsatma natijasida qanday ma'lumotlar chiqariladi?

Raqamli klaviatura

Aksariyat QWERTY klaviaturalarning o'ng tomonida 0 dan 9 gacha bo'lgan raqamlar uchun to'g'ri to'rtburchak shaklidagi joylashtirilgan tugmalar guruhi mavjud.

Bu **raqamli klaviatura** deyiladi. Raqamli klaviatura xaridorlar biror narsa uchun karta yordamida to'lov qilganida PIN raqamlarini kiritishda ham foydalaniladi. Raqamli klaviaturalar kichik, foydalanishga oson va biror so'zlashuv tiliga bog'liq emas.

Manipulyatorlar**Sichqoncha**

Sichqoncha ekrandagi kursorni harakatga keltiruvchi va tugmalarini bosish orqali tanlov qilishga imkon beruvchi qurilma ekanini yaxshi bilasiz. Mexanik

sichqonchani tagida kichik sharcha bo'ladi.

Sichqoncha stol ustida yurgizilganida, sharcha tekis yuzada harakatlanadi. Sharchaning harakati aniqlanib, kompyuterga uzatiladi. Kompyuter sichqoncha qanday harakat qilganini tushunadi va unga mos ravishda kursorni harakatlantiradi.

Sichqonchani afzalliklari:

- ma'lumot kiritishning tezkor usulini taqdim etadi;
- foydalanish uchun oson, chunki uning yordamida ko'rsatish va tanlash funksiyalari mavjud, xolos.

Sichqonchani kamchiliklari:

- oson buzilishi yoki ishdan chiqishi mumkin;
- ayrim foydalanuvchilar, imkoniyati cheklangan kishilar uchun sichqonchadan foydalanish moslanmagan;
- haddan tashqari ko'p foydalanish inson sog'lig'iga zarar yetkazadi (5-bobga qarang);
- sichqoncha harakatlanishi uchun, albatta, tekis yuz kerak.

2.02-SAVOL

Sichqonchani nafaqat mexanik, balki boshqa turlari ham mavjud.

- a Optik sichqoncha haqida ma'lumot to'plang va ularni o'rganing. Optik sichqoncha qanday ishlashini tushuntirib bering. Keyin esa optik sichqonchani mexanik sichqonchaga nisbatan afzalliklarini izohlang.
- b Ayrim sichqonchalarni kompyuterga ulash uchun kabel simi kerak emas. Ular qanday ishlashini va afzalliklarini tushuntirib bering.
- c Sichqonchadan foydalanib, ikonka yoki menyuni tanlang. Ushbu jarayonda sichqoncha harakatlanishdan tashqari boshqa vazifalarni ham bajarishi mumkinligini ko'rasiz. Sichqoncha yordamida belgilash amali bajarilganda uning yana qanday amallarni bajarishini sanab bering.

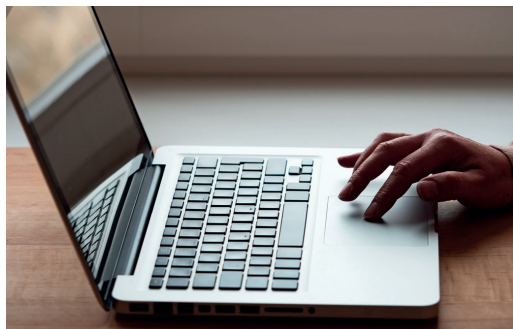
Sensorli panellar

Ayrim hollarda sichqonchadan foydalanib kursorni boshqarish imkonsiz bo'ladi. Masalan, noutbuk bir yuzada emas, balki turli joylarda foydalanishga mo'ljallangan. Bu sichqoncha uchun tekis yuz doim ham mavjud bo'lmagani bildiradi. Noutbuk barcha zarur texnik ta'minotni o'z ichiga oladi. Sichqoncha esa alohida olib yurish talab etiladigan qurilmadir.

Noutbuklarning manipulyator qurilmasi o'zgacha ko'rinishda bo'ladi. U **trekpad** deb atalib, klaviatura ostidagi tekis maydondan tashkil topadi (2.03-rasmga qarang).

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

2-bob: Kiritish va chiqarish qurilmalari



2.03-rasm. Noutbukdagi trekpad.

Aksariyat trekpadlarning ikki burchagida sichqonchani o'ng va chap tugmalariga o'xshash funksiyalar mavjud.

2.03-SAVOL

Sensor panel orqali kursorni siljitish kabi amallar va ularni amalga oshirish jarayoni haqida ma'lumot to'plang.

Trekbol

Trekbol mexanik sichqonchalarning to'ntarilgan holatiga o'xshaydi. Unda ham sichqonchaniki kabi tugmalar o'rnatilgan.

Trekbol sharchasi sichqonchani harakatlantirish orqali emas, balki foydalanuvchining o'zi tomonidan harakatga keltiriladi. Trekbolning sichqonchaga nisbatan afzalliklari quyidagicha:

- trekbol qo'zg'almas bo'lib, uni harakatga keltirish uchun yuza shart emas;
- uni boshqa qurilmalarga ham o'rnatish mumkin. Trekbol sichqonchaga nisbatan mustahkam bo'ladi. Shuningdek, harakati cheklangan kishilar ham undan bema'lol foydalana oladi.

Trekbolning kamchiligi shuki, alohida boshqaruv talab etuvchi ba'zi dasturlarda undan foydalanish murakkablik tug'diradi.

Joystik

Joystik sichqonchadan ko'ra ko'proq vazifalarni ham bajara oladi. Masalan, u yordamida, motorli nogironlar aravachasini harakatlantirish mumkin (2.04-rasmga qarang).



2.04-rasm. Joystik yordamida boshqariladigan nogironlar aravachasi.

Joystik, shuningdek, videoo'yinlarda qahramonni, raketa, mashina yoki boshqa biror jismni kursur sifatida harakatlantiradi. Uning o'yin mobaynida jismni sakratish, egish singari ma'lum bir vazifani bajarishga mo'ljallangan tugmalari ham bor. Joystikning bajaradigan amallari uning dasturiy ta'minotiga bog'liqdir.

Joystiklar nafaqat kompyuter tizimida manipulyator sifatida, balki ko'plab amaliy dasturlarda ham qo'llanadi.

Joystiklardan, o'zining afzalliklari sababli, quyidagi holatlarda ham foydalaniladi:

- foydalanuvchiga vaziyatni nazorat qilish hissini bergani hamda o'yinchi harakatlarini tez boshqarish orqali qo'shimcha zavq bag'ishlay olgani sabab, turli o'yinlarni o'ynashda;
- juda murakkab sharoitlarda ham foydalanish oddiy ekanligi sabab, samolyotni boshqarish uchun;
- juda kam jismoniy harakatlar orqali turli ko'rsatmalarni berish imkoniyati sabab, motorli nogironlar aravachasini boshqarish uchun.

Joystik yordamida ekranda kursorning nozik harakatlarini boshqarish sichqonchaga nisbatan qiyinroq va bu uning kamchiligidir.

Sensorli ekran

Kompyuter, noutbuk, planshet va smartfonlarga **sensorli ekran** o'rnatiladi. Bu bir vaqtning o'zida ham kiritish, ham chiqarish qurilmasi vazifasini bajaruvchi display ekrani hisoblanadi.

Sensorli ekran foydalanuvchi ekranning qaysi qismini bosganini aniqlaydi va bu axborotni protsessorga yuboradi.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

Sensorli ekranlar asosan ikki turga bo'linadi:

- **rezistiv** – barmoq bosimiga sezgir ekran;
- **sig'imli** – tananing elektr maydoniga sezgir ekran.

Odatda ko'plab sensorli ekranlar rezistiv texnologiya asosida ishlab chiqilar edi. Hozir esa sanoatda sig'imli texnologiyadan foydalanish ham ommalashmoqda.

Sensorli ekranlarning rezistiv turi ekran yuzaga tushgan kichik bosimni aniqlash asosida ishlaydi. Unga rezistiv material bilan ajratilgan ikkita yuza joylashtiriladi. Ustki yuza biroz egiluvchan bo'lgani sababli bosim paytida ikkita yuza bir-biriga yaqinlashadi va natijada ular o'rtasidagi qarshilik o'zgaradi.

Rezistiv sensorli ekranning sig'imli ekranga nisbatan afzalligi — ularni ishlab chiqarish ancha arzon va uni barmog'ingiz, stilus-qalam yoki ishora qilish mumkin bo'lgan istalgan narsa bilan boshqara olasiz.

Tanangizning elektr maydoniga sezgir bo'lgan sig'imli sensor ekranlar esa boshqacharoq ishlaydi. Ular barmog'ingizni elektr yordamida “sezadi”, shuning uchun sensorli ekranga bosim o'tkazishingizga hojat yo'q.

Sig'imli sensor ekranlarning afzalligi — ular yuqori sezgirlikka ega hamda barmog'ingizni ekran bo'ylab siljitish va bir nechta barmoq bilan imo-ishoralardan foydalanishga imkon beradi, rezistiv sensor ekran bilan esa bunday qilib bo'lmaydi.

Kamchiligi — ulardan odatdagi mexanik stilus-qalamlar bilan foydalana olmaysiz. Qolaversa, ularning narxi nisbatan qimmat bo'ladi.

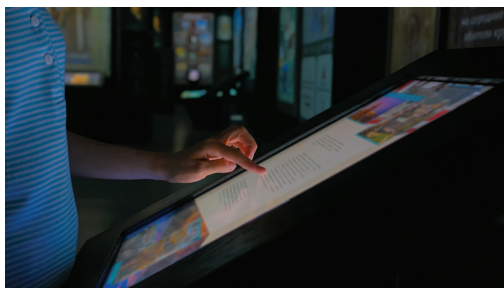
2.04-SAVOL

Agar sizda bir juft qo'lqop va smartfon kabi sig'imli texnologiyadan foydalanuvchi sensor ekranli qurilma bo'lsa, qo'lqop taqib qurilmadan foydalanib ko'ring. Nima yuz berdi va nega bunday bo'ldi? Jarayonni tasvirlab bering.

Umuman olganda, sensorli ekranlardan foydalanish juda oson. Sensorli ekran texnologiyasidan temiryo'l bekatlaridagi chipta sotish mashinalarida, supermarketlarning o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish kassalari kabi kompyuter tizimlarida ko'p foydalaniladi.

2.05-SAVOL

- Sensorli ekranlarda qo'llanadigan barmoqlarning turli ishoralari hamda ular bajaradigan vazifalarni o'rganib chiqing.
- Sensorli ekran universitetdagi qabul jarayoni yoki jarrohlik amaliyotida qo'llanishi mumkin (2.05-rasmga qarang). Sensorli ekranning bu jarayonlarda qanday ishlashi, yutuq va kamchiliklarini tushuntirib bering.



2.05-rasm. Qabulxonadagi sensor ekranli kompyuter.

Temiryo'l bekatlaridagi kabi ma'lumot tizimlarida sensorli ekranlar keng tarqalgan. Chipta xarid qilish uchun sensorli ekrandan foydalanish afzalliklari quyidagicha:

- sensorli ekrandan ko'proq vaqt foydalanish mumkin;
- ob-havo ta'siriga chidamli bo'lgani bois bekat platformasi kabi ochiq joylarga ham o'rnatilgan bo'ladi;
- foydalanish uchun kompyuter savodxonligi zarur emas;
- mijozlar o'ziga xizmat ko'rsatsa, kamroq xodim kerak bo'ladi.

Kamchiligi — ulardan foydalanish nogironlar uchun qiyinchilik tug'dirishi mumkin.

Odatda sensorli ekranlar ekranning yuzaning muayyan qismidagi tugmaga tegish orqali o'chirib, yoqiladi hamda o'sha hududga tegish yoki tegmaslik orqali ma'lumot kiritiladi. Shu tarzda chipta sotish mashinalari ekranning bosilgan hududlarini o'qish orqali chipta turini kiritadi.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

2-bob: Kiritish va chiqarish qurilmalari

2.06-SAVOL

- a Sensorli ekranlardan kiritish qurilmalari sifatida foydalanishning afzalliklari va kamchiliklarini sanab o'ting.
- b Sensorli ekranlar poyezd bekatlarida ma'lumotlar tizimiga birlashtirilgan kiritish qurilmasi sifatida nafaqat poyezd bekatlarida, balki boshqa ko'p holatlarda, ayniqsa, tanlov imkoniyati cheklangan vaziyatlarda ham qo'llanadi. Bunga yana misollar keltira olasizmi?
- c Ko'pchilik sensor ekranli dasturlarda ikkita muhim buyruq uchun ekranning ikki hududi birlashtirilgan qo'yiladi. Ushbu buyruqlarni aniqlashga harakat qiling va nima uchun ular muhim ekanini izohlang.

Grafik planshet

Grafik planshet — qalam yoki stilus-qalamdan kirish ma'lumotlarini qabul qiluvchi juda katta sensorli ekranga o'xshash qurilma. U raqamli yozuvni qabul qilish uchun harakatni aniqlash texnologiyasidan foydalanadi. Buning uchun grafik planshet o'z yuzasida harakatlanayotgan qalam harakatini aniqlab, bu ma'lumotni kompyuterga yuboradi. Grafik planshet diagrammalar va suratlarini "chizishda" qo'llanadi.

Odatda grafik planshetning faol yuzasidan xuddi kompyuter ekrani kabi foydalaniladi. Masalan, planshetning yuqori o'ng qismiga tegish kursorni ekranning yuqori o'ng qismiga chiqaradi va pastki o'ng qismiga tegish esa kursorni to'g'ridan-to'g'ri pastki o'ng qismga yuboradi. Sichqoncha va sensorli paneldan farqli o'laroq, grafik planshetda kursorni ekran bo'ylab harakatlantirishga hojat yo'q: foydalanuvchi planshetning qayeriga tegsa, kursor to'g'ri o'sha yerga boradi.

Grafik planshet foydalanuvchiga rasm ustidan chizish orqali qog'ozdagi rasmlardan nusxa olish imkonini beradi. Ular original rasmlar va hatto iyeroglifli yozuvlarni, masalan, xitoy va yapon tillaridagi yozuv simvollarini "chizib" yozishda qo'l keladi. Rasm chizish va yozishning osonligi grafik planshetning afzalligidir.

Grafik planshetdan foydalanishning kamchiligi esa ba'zida planshet ustida stilus-qalamning joylashuvi, planshet yuzasidagi kursor joylashuvini harakat bilan moslashtirish qiyinligidir.

Sensorlar

Sensor ma'lumot to'plovchi qurilmadir. Klaviatura tugmasini bosmaguningizcha, klaviatura hech

nima bajarmaydi, ammo sensor hamma vaqt o'zi ma'lumotni to'playdi.

Sensorlarning ko'pchiligi bir-biriga o'xshaydi. Ular har qanday (ma'lum chegaradagi) qiymatga ega xususiyatlarni o'lchay oladi. Bu harorat, bosim yoki boshqa o'lchovga ega xususiyat bo'lishi mumkin.

Sensorlarning turi ko'p bo'lsa-da, siz bu bobda uch xil: harorat, bosim va yorug'lik sensorlarini o'rganib chiqasiz.

Bu uch turdagi sensor borasida avval shuni bilib olingki, sensorlar hech qanday qaror qabul qilmaydi.



KALIT SO'ZLAR

Sensorlar: atrof-muhitdagi ayrim xususiyatlarni hisoblash orqali ma'lumotni avtomatik tarzda to'playdi.

Sensorlarning ma'lumotlarni to'plovchi qurilma sifatidagi afzalliklari quyidagicha:

- ular insonga nisbatan ishonchliroq, chunki odam ko'rsatmalar olishni unutishi mumkin;
- foydalanuvchi noto'g'ri ko'rsatmalar olishi mumkin;
- kimyoviy reaksiya kechayotgan atom reaktoriga yaqin joylarga odamlar bora olmaydi, bu holatda sensorlar qo'l keladi.

Sensorlardan foydalanishning kamchiligi shuki, ular doimiy elektr manbayini talab qiladi. Elektr manbayidan uzilsa yoki batareya tugasa, sensorlar ham ishlashdan to'xtaydi.

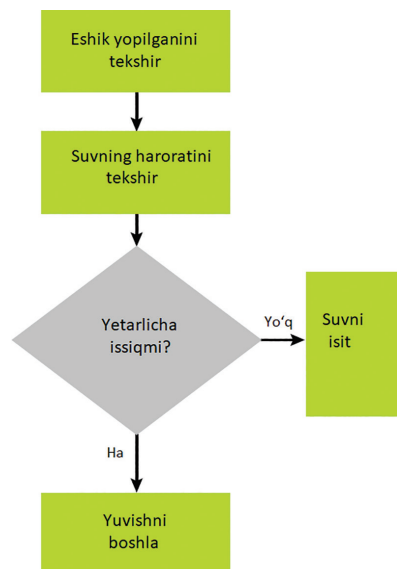
Harorat sensori o'z atrofidagi haroratni o'lchaydi va bu ma'lumotni protsessorga yuboradi. Protssessor esa kiruvchi ma'lumotga asoslanib amallarni bajaradi.

Masalan, avtomatik kir yuvish mashinasi qanday ishlashini tasavvur qiling (2.06-rasmga qarang). Kir mashinasi yoqilganida uning ichiga suv to'ldiriladi. Yuvish siklini boshqaruvchi protssessor yuvish uchun suv yetarli darajada issiq ekanini nazorat qiladi. Agar suv yetarlicha issiq bo'lmasa, harorat sensori suv yetarli darajada issiq ekanini haqida xabar berguniga qadar, protssessor isitish elementini yoqadi. Agar suv juda issiq bo'lsa, harorat sensori suv yetarli darajada sovigani haqida xabar berguncha, protssessor haroratni tushirish uchun sovuq suv qo'shadi.

Bu qurilma "harorat sensori" deb nomlanishiga ahamiyat bering. Issiqlik o'lchov birligi emasligi sabab u "issiqlik sensori" deb atalmaydi. Insonlar ko'rishi uchun mo'ljallanmagani bois u "termometr" deb nomlanmagan.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari



2.06-rasm. Kir yuvish mashinasida harorat sensorining qo'llanishi.

Harorat sensorlari boshqa ko'p dasturlarda ham qo'llanadi, jumladan:

- markaziy isitish yoki konditsioner tizimiga ega uyda xonaning haroratini boshqarish uchun;
- issiqxonalaridagi haroratni boshqarish uchun;
- ilmiy tajribalarni o'tkazish jarayonida reaksiya idishlaridagi issiqlikni boshqarish uchun.



2.07-rasm. Harorat sensorlari issiqxonalaridagi haroratni boshqaruvchi tizimlarda qo'llanadi.

2.07-SAVOL

Issiqxonaning haroratini boshqarishda harorat sensorining vazifasini tushuntirib bering.

Bosim sensorlari bosimni o'lchaydi va natijani protsessorga yuboradi.

Bosim paneli uyda signalizatsiya tizimining bir qismi sifatida gilam tagida o'rnatilishi mumkin. Agar nimadir yuzani bosib, signalizatsiyani ishga tushiruvchi holatni hosil qilsa, u holda bu sensor emas, shunchaki tugma hisoblanadi.

Agar bosimning o'lchovlari protsessorga yuborilsa, ushbu ma'lumotlar asosida protsessorda qaror qabul qilinadi. Protsessor ma'lumotlar asosida bu odam yoki mushuk ekanini xulosa qiladi. Ushbu xulosa asosida signalizatsiyani ishga tushiradi yoki tushirmaydi. Protsessor shunga o'xshash qarorlarni qabul qilsagina, bosimni o'lchaydigan bu qurilma sensor hisoblanadi.

Yorug'lik sensorlari o'ziga tushayotgan yorug'likni o'lchaydi.

Bu juda oddiy holatlarda, masalan, avtomobilda, qorong'i tushgan paytda chiroqlarni avtomatik yoqish uchun qo'llanadi. Yoki signalizatsiya tizimini olaylik. Agar yorug'lik nuri yorug'lik sensoriga tushsa, u holda nur ostida harakat qilgan odam sensorga tushayotgan yorug'likni kamaytiradi. Protsessorga yuborilgan bu ma'lumot xonada kimdir harakatlanayotganini anglatadi.

2.08-SAVOL

Ba'zi maktablarning geografiya bo'limlari avtomatik meteostansiya yordamida hududdagi havo haroratini o'lchaydi. Havo haroratini o'lchashda bu yerda tilga olingan uchta sensor qanday qo'llanishi mumkin? Maktabingizda mana shunday meteostansiya borligini aniqlang.

Tasvirni kiritish qurilmasi: skaner va kamera

Skaner

Skaner rasm yoki fotosuratga nur yuboradi va aks etgan nurni tasvir ko'rinishida ifodalab, kompyuter tizimida saqlaydi. Ko'p skanerlar tekis shisha yuzaga ega bo'lib, uning ustiga **qog'ozli ma'lumot** (fotosurat yoki bosma qog'oz) joylashtiriladi.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

2-bob: Kiritish va chiqarish qurilmalari

Hujjatlarni skanerlashning afzalligi shundaki, qog'oz nusxadagi materialni kompyuter tizimida tahrirlash yoki saqlash mumkin.

Odatda skaner ma'lumot kiritishning uch turida qo'llanadi:

- qog'oz nusxa materialidan tasvirlarni olish;
- qog'ozli nusxadagi matnida mavjud belgilarni optik aniqlash (**OCR**);
- maxsus tayyorlangan qog'oz nusxalardan optik belgilarni o'qish (**OMR**).

Skaner qog'ozdagi fotosuratlarini va chop etilgan tasvirlarni kompyuterga joylashtirish imkonini beradi, lekin ushbu jarayonda tasvirning sifati pasayishi mumkin. Ba'zan skanerlangan diagramma yaroqsiz holatga kelishi kuzatiladi.



KALIT SO'ZLAR

OMR (Optical Mark Recognition): optik belgilarni o'qish so'rovnomasi va testlar kabi odam belgilagan ma'lumotni skanerlash jarayoni orqali tanib olish imkonini beradi.

OCR (Optical Character Recognition): chop etilgan qog'oz materialni kompyuter tahrirlay oladigan ko'rinishga keltiradi.

2.09-SAVOL

- OCRdan foydalanish jarayoniga misol keltiring.
- OMRdan foydalanish jarayoniga misol keltiring.

Raqamli kamera

Raqamli kamera to'rt shaklida joylashtirilgan qator sensorlardan foydalangan holda suratga oladi. Bu jarayonda alohida rangli nuqtalar birlashtirilib, tasvir hosil qilinadi. Bu kichik rangli nuqtalar **piksellar** ('picture elements') deb nomlanadi. Tasvirda qancha ko'p pikseldan foydalanilsa, uning sifati shuncha yuqori bo'ladi.

Kamera tasvirlarni flesh-xotirada yoki ko'chma xotira kartada saqlaydi (bu haqida 3-bobda batafsil ma'lumot berilgan). Ushbu kartadan suratlarni kompyuterga yuklash uchun foydalaniladi. Parallel ravishda ko'pchilik kamera tasvirlarini bevosita yuklash uchun USB-kabel yoki Wi-Fi orqali kamerani kompyuterga ulash mumkin.

An'anaviy plyonkali kameralarga nisbatan raqamli kameralarning afzalliklari quyidagicha:

- suratni o'sha zahoti ko'rish va sifati past bo'lsa, o'chirib yuborish mumkin;
- raqamli tasvirlarni plyonkadagi suratlarga nisbatan osonroq o'zgartirish mumkin;
- ushbu tasvirdan boshqa elektron hujjatlarni yaratish maqsadida foydalanish mumkin.

2.02-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Turli printerlardagi rangli siyohlarning sonini o'rganib chiqing. Nima sababdan fotoprinterda oddiy printerlarga nisbatan ranglar ko'proq bo'ladi? Ularda qaysi ranglar bo'ladi?

Videokameralar va veb kameralar

Videokameralardan filmlarni suratga olishda foydalaniladi.

Kamerani kompyuterga ulash orqali videoni bevosita kompyuterga o'tkazsa bo'ladi. Kompyuterga saqlangandan so'ng videoni bevosita tahrirlash, veb saytlarga joylashtirish yoki ko'chma xotira qurilmasida saqlash mumkin.

Videokameradan hordiq chiqarish hamda xavfsizlik maqsadida foydalaniladi. Videotasvirni raqamli kameralar va mobil telefonlar orqali ham olish imkonini mavjud.

Veb kameralar videokameralarning maxsus toifasi bo'lib, ularning saqlash imkoniyati yo'q, ammo kompyuterga bevosita ulangan bo'ladi. Noutbukdagi veb kameralar ekranning yuqori qismiga o'rnatiladi. Veb kameralarning yana bir turidan stol kompyuteriga ulab foydalaniladi.

Veb kameralar ko'p hollarda do'stlar va oila a'zolari bilan onlayn muloqot qilishga mo'ljallangan Skype kabi dasturlar uchun qo'llanadi.

Shuningdek, ulardan onlayn majlislarda videotasvirni uzatish uchun ham foydalaniladi. Bunday uchrashuvlar **videokonferensiya** deb ataladi.

Veb kameradan olingan jonli tasvirlarni veb saytga joylasa bo'ladi. Masalan, ayrim veb kameralar ko'chalarni, boshqalari esa yovvoyi hayvonlar yashaydigan joylarni ko'rsatadi.

Veb kameralar maxsus qurilmalar bo'lib, ularni doim yoniq holda qoldirish mumkin. Shu bois, ulardan xavfsizlik nuqtayi nazaridan uyni masofaviy kuzatish yoki qariyalar ahvolini masofadan turib, ularga

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

erkinlik bergan holda kuzatishda qo'llanadi. Ushbu qurilmalarning asosiy kamchiligi shuki, ularning xotirasi bo'lmagani sababli foydalanish uchun kompyuterga ulanishi kerak.

Tovush va musiqa kiritish qurilmalari

Mikrofon

Mikrofon tovushlarni kompyuter qayta ishlay oladigan axborotga aylantirish uchun xizmat qiladi. Bu bir qancha dasturlarda, masalan, taqdimotlar bilan ishlash dasturida ovozli nutq qo'shish uchun qo'l keladi. Shuningdek, mikrofonlar inson nutqini matn protsessori foydalana oladigan matnga aylantirish imkonini beradi.

Mikrofonlar, shuningdek, odatiy kiritish qurilmasidan foydalana olmaydigan odamlar uchun ham qulaydir.

Matn bilan ishlash dasturi uchun nutqni matnga aylantirib beradigan dasturiy ta'minotni ba'zan qayta moslashtirish talab qilinadi.

MIDI klaviaturalar

Musiqiy yoki **MIDI klaviatura** kiritish qurilmasi sifatida xizmat qiladi. (2.08-rasm).



2.08-rasm. MIDI klaviatura va uning ko'rinishi.

MIDI klaviatura kompyuterga MIDI interfeys (cholg'u asbobidan kelayotgan signalni kompyuter tushunadigan signalga aylantiruvchi vosita) orqali ulanadi. MIDI interfeysi cholg'u asbobi pardasi, davomiyligi kabi parametrlarni raqamlashtiradi.

Ma'lumotlarni bu tarzda kiritishning kamchiligi — foydalanuvchida boshlang'ich darajada bo'lsa ham musiqiy savodxonlik bo'lishi kerak! Ammo MIDI ma'lumotlarni bu tarzda saqlash tovush namunalarini saqlagandan ko'ra kamroq joy oladi. Ushbu texnologiya musiqani raqamli ko'rinishda yozish va tahrirlash uchun keng qo'llanadi. Shuningdek, bitta sozandaga bir yozuvni turli qurilmalarda ijro etish imkonini beradi.

Pult

Pult qo'lda ushlanadigan kichik qurilma bo'lib, TV yoki stereo qurilmalarni boshqarishda qo'llanadi. Uning bir qancha tugmalari bor. Tugma bosilganida pult qurilmaga infraqizil nur chiqaradi. Har bir signalning kodi bor, qurilma nima qilishini tushunish uchun har bitta tugma o'z kodiga ega. Masalan, pultlar uydagi ko'ngilochar tizimlar, sun'iy yo'ldosh TV bokslari, chiroqlar, pardalarni boshqarish uchun qo'llanadi.

Pultning asosiy afzalligi qulayligida bo'lib, deylik, telekanalni o'zgartirish uchun joyingizdan turishingiz shart emas. Kamchiligi esa infraqizil nur boshqa qurilmalar faoliyatiga xalaqit berishi, pult va qurilma o'rtasida buyumlar tursa, boshqaruv cheklanishi mumkin.

2.10-SAVOL

- Nega kanalni o'zgartirish uchun pultni televizorga bevosita qaratish kerak?
- Boshqa turdagi pultlarni ham o'rganib chiqing va ulardan biri qanday ishlashini tushuntirib bering.

2.02 Ma'lumotni bevosita kiritishda foydalaniladigan qurilmalar

Hozirgacha shu bobda muhokama qilingan kiritish qurilmalarining aksariyati foydalanuvchining **qo'lda kiritish qurilmalaridan** foydalangan holda ma'lumot kiritishini talab qilar edi, ammo ma'lumotlarni inson ishtirokisiz bevosita kiritish imkonini beruvchi boshqa usullar ham bor. Bunga ko'p hollarda tijorat yoki biznes dasturlar uchun katta hajmdagi bir xil ma'lumotlar kiritishda qo'llanadigan **bevosita ma'lumot kiritish qurilmalari** yordam beradi.

OCR va OMR

Agar sizda matnli hujjatning qog'ozli nusxasi bo'lsa, uni kompyuteringizga skanerlashingiz va u orqali maxsus dasturiy ta'minot yordamida matn bilan ishlash dasturi ishlov bera oladigan matnga aylantirishingiz mumkin. Bu amaliyot matndagi har bir belgini aniqlashga harakat qilishi sababli **optik belgini aniqlash (OCR — Optical Character Recognition)** deb nomlanadi.

OCR dasturiy ta'minoti har bir belgining shaklini o'zi bilgan shakllar bilan solishtiradi, mosini topganidan keyin kompyuterga saqlaydi. Bu esa qog'oz nusxa hujjatlardagi ma'lumotlarning kiritilishini qayta terib chiqishdan ko'ra osonroq amalga oshiradi. Shuningdek, pasportlar yoki ID kartalardagi ma'lumotni bevosita kompyuterga o'tkazish uchun ham OCR dasturiy ta'minoti qo'llanadi.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

Qurilma	Afzalliklari	Kamchiliklari
OMR	Tez va aniq	Formalar aniq tuzilgan bo'lishi va aniqlik bilan to'ldirilishi kerak. OMR rider qog'ozdagi muayyan joylarni o'qiy oladi.
OCR	Harf terish zarurati bo'lmagani sababli tezkor va aniq, shu bilan birga, ishchi kuchi borasida arzonroqqa tushadi.	Qo'lda yozilgan yozuvni o'qishda qiyinchilik yuzaga kelishi mumkin. Xatolar bor-yoqligini tekshirish kerak.
MICR	Tezkor jarayon va kuchliroq xavfsizlikka ega, chunki maxsus siyoh belgilarini o'zgartirib bo'lmaydi.	O'qilishi mumkin bo'lgan belgilar miqdori cheklangan. Qurilma va siyoh qimmat.
Shtrix-kod rider	Mahsulot narxlarini o'zgartirishda vaqtini tejaydi. Tizimga ma'lumotlarni tez va oson kiritadi. Vaqtini tejash uchun mahsulot zaxiralari boshqaruvini avtomatik tarzda yangilaydi. Juda aniq.	Texnologiya qimmat. Shtrix-kodlar zararlanmagan bo'lishi kerak.
Chip va PIN rider	Xavfsiz. Klonlash qiyin. Chiplar magnit tasmlarga qaraganda ko'proq ma'lumot sig'dira oladi. Portativ.	Xavfsizlik: PIN kodingizni unutishingiz yoki kiritayotgan paytingizni boshqalar ko'rishi mumkin.
Magnit tasma o'qish qurilmasi	Ma'lumotlarni kiritish nihoyatda tez. Hech narsa yozib kiritilmagani sababli ma'lumot kiritishda xato bo'lmaydi. Mustahkam. Insonlar o'qiy olmaydi.	Magnit tasma faqat kichik hajmdagi ma'lumotni sig'dira oladi. Kartalar ishlashi uchun uni o'qish qurilmasi bilan jismoniy aloqaga kirishish kerak. Agar tasma zararlangan, ma'lumotlar yo'qotiladi. Nusxalash oson.

2.01-jadval. Ma'lumotlarni bevosita kiritishning afzallik va kamchiliklari.

2.03 Chiqarish qurilmalari va ulardan foydalanish

Chiqarish qurilmalari monitor, printer va boshqaruv qurilmalarini o'z ichiga oladi.

Display ekranlari (monitorlar)

Monitor — kompyuterdagi ma'lumotlarni ekranda aks ettiruvchi qurilma.

Asosiy turlari:

- CRT (cathode ray tube — katod nurli trubka);
- TFT/LCD (thin film transistor — yupqa tasmali tranzistor);
- IPS/LCD (in-plane switching — panel orasida o'zgaruvchi);
- LCD (liquid crystal display — suyuq kristalli display);
- sensorli ekran.

CRT monitorlar

CRT — monitorning eng arzon va eng eski turi bo'lib, nihoyatda og'ir. Shu sababli hozirda TFT monitorlar

ularning o'rnini deyarli to'liq egallagan. Ular ekranga elektron nurini yo'naltirish orqali ishlaydi.

Ular ekrani bir xil o'lchamdagi displey maydoniga ega, lekin TFT monitor CRT monitorga qaraganda ancha yupqa va yengil. CRT monitorning afzalliklaridan biri shundaki, ekrandagi tasvirni ko'rish uchun bevosita uning ro'parasida bo'lishingiz shart emas.

TFT monitorlar

Ushbu monitorlar CRT monitorlardan farqli bo'lgan texnologiyadan foydalanadi. TFT monitorlar elektronlar nuridan foydalanmaydi. Buning o'rniga ekran ortida mitti rangli oynachalar bilan to'silgan oq yorug'likka ega bo'ladi. Oynachalar ochilganda, yorug'lik porlab chiqadi. Bir soniyada ushbu mitti oynalarni bir necha marta ochish va yopish orqali monitor aniq, rangli, harakatlanuvchi tasvir hosil qiladi. Bu texnologiya bloklarning juda ingichka bo'lishini mumkinligini anglatadi.

TFT monitorlar CRT monitorlarga qaraganda nihoyatda kichik va yengil bo'ladi. Shu sababli, ularni devorga oson va xavfsiz o'rnatish mumkin. Ular stol ustiga o'rnatilsa ham juda kam joy egallaydi.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

2-bob: Kiritish va chiqarish qurilmalari

TFT monitor LCD monitordan u qadar farq qilmaydi, lekin LCD monitoring zamonaviy versiyasi sifatli tasvirni taqdim etadi.

IPS/LCD monitorlar

Ta'kidlash joiz, LCD — texnologiyaning bir turi, IPS esa LCD ekranda foydalaniladigan panel turidir. Shuningdek, LED foydalaniladigan yorug'lik turidir. Demak, qurilma IPS panelli va LED yoritkichli LCD ekranga ega bo'lishi mumkin.

IPS displeylar yaxshi ko'rish burchaklari va rang uzatish texnologiyasiga ega, kontrast va qora darajalari ham yaxshi.

Reaksiya vaqtining (ekranda tasvirni hosil qilishi uchun ketadigan vaqt) boshqa turdagi displeylardan sekinroq ekani ularning kamchiligi hisoblanadi.

Multimediali proyektor

Multimedia proyektori kompyuterdagi tasvirni kerakli katta yuzada aks ettira oladigan qurilma (2.13-rasmga qarang). Tasvir o'lchamining yagona chegarasi proyektordan chiqaradigan yorug'likning kuchi yoki yorqinligida aks etadi. Boshqa tomonlama qurilma odatiy monitor ekrani bilan bir xil.



2.13-rasm. Multimediali proyektor.

Qurilma to'liq ko'chma yoki devorga o'rnatilgan holda qo'llanadi. Qurilmaning kamchiligi tasvirlarni aks ettirish uchun kuchli va qimmat lampa kerak bo'ladi. Ushbu lampalar mo'rt ishlanadi, ayniqsa, proyektor qizib turganda harakatlantirilsa, tezda shikast yetadi.

2.04-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Maktabingizdagi ba'zi sinflarda interaktiv doskalar bo'lsa kerak. Ularning qanday ishlashini o'rganing va ular bilan ishlaydigan kiritish qurilmalari ro'yxatini tuzing.

Printer va plotter

Printer va plotter qog'oz yoki boshqa materiallar ustida belgilar va grafikalar yaratadigan chiqarish qurilmalaridir.

Hammamizga ma'lumki, printerning bir necha turlari bor (2.14-rasmga qarang).

Lazerli printerlar

Lazerli printerlar chop etilayotgan ma'lumotni barabanga chizish uchun lazer nurlaridan foydalanadi. Bu barabanning lazer tekkan qismlarida musbat elektr zaryadi hosil bo'ladi. So'ng siyoh kukuni (toner deb ataladi) barabanga sepiladi hamda elektr zaryadi bo'lgan yerlarga yopishadi. Keyin baraban qog'ozga bosiladi va siyoh qog'ozga ko'chadi. Shundan so'ng, qog'oz "termoelement" yordamida isitiladi va toner qog'ozga yopishib, bosma nusxani hosil qiladi. Agar to'rt xil rangdagi toner ega to'rtta baraban bo'lsa, rangli bosma nashrlarni chiqarish mumkin.

Chop etish sifati va tezligi muhim bo'lgan ishlar uchun lazerli printerlardan foydalaniladi.

Lazerli printerdan foydalanishning kamchiliklaridan biri shundaki, toner toksik (zaharli) modda bo'lib, u solingan kartrijlar ehtiyotkorlik bilan yo'q qilinishi kerak. Bundan tashqari, rangning aks ettirilishi har doim ham purkagichli printer kabi aniq bo'lmaydi. Nihoyat, lazerli printer odatda purkagichli printerga qaraganda qimmatroq turadi. Uzoq muddat foydalanilgani sababli ular arzonroqqa tushishi mumkin.

2.05-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Lazerli printerdan uzoq muddat foydalanish uning narxini tushirib yuborishi mumkinligini va bu jarayonga nimalar ta'sir etishini sinf bilan muhokama qiling.

Purkagichli printer

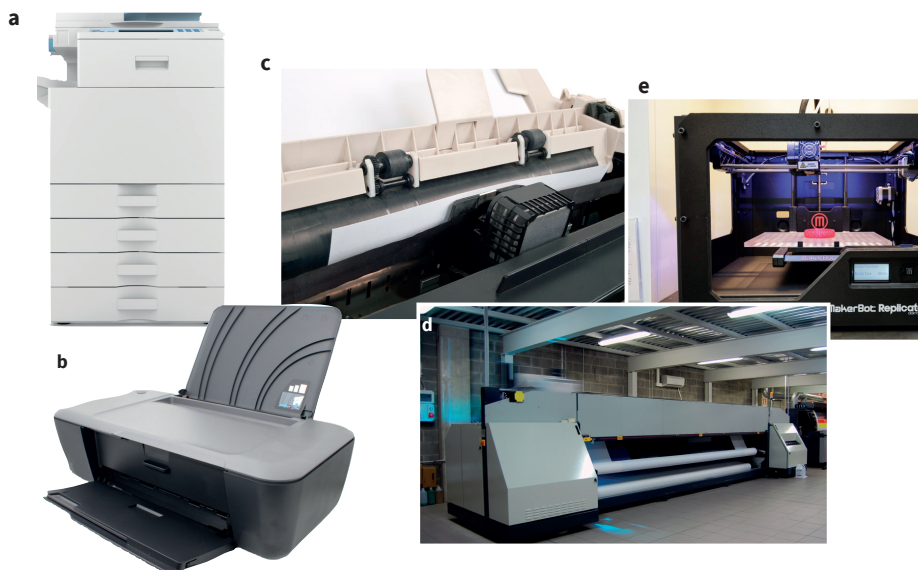
Purkagichli printer turli rangli siyohlar naychalaridan siyoh purkash orqali sahifaga ma'lumotni chop etadi. Naychalarga ega bosish tugmasi qog'ozni skanerlayotgan bir paytda, pog'onali motor qog'ozni oldinga siljitadi. Ular yuqori sifatli natijani ta'minlaydi va sotib olish uchun ham boshqa printerlarga nisbatan arzon turadi.

Purkagichli printerlarning kamchiligi shundaki, ularda ko'pincha suvda eriydigan siyoh qo'llanadi. Natijada chop etilgan qog'ozga suv tegsa, siyoh yoyilib ketadi. Lazerli printerlar orqali chop etilgan ishlar bilan bunday holat sodir bo'lmaydi.

Purkagichli printerlardan odatda kam nusxali ishlarda, uy kompyuter tarmoqlari va kichik ofislarda foydalaniladi. Ulardan ko'pincha fotosuratlarini bevosita raqamli kameralardan nashr qiladigan mashinalar bilan ham foydalaniladi.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari



2.14-rasm. Printer turlari: (a) lazerli; (b) purkagichli; (c) matritsali; (d) keng formatli va (e) 3D printer.

Matritsali printer

Matritsali printer siyohli tasmani qog'ozga bosish uchun ignalar to'plamidan foydalanadi. Qog'ozning igna bosilgan yerida rangli nuqta hosil bo'ladi. Ushbu nuqtalarni qog'ozda kerakli natijani hosil qilish uchun shablonlar bo'yicha tartiblashtirish mumkin. Matritsali printerlar boshqa turdagi printerlarga qaraganda sekinroq ishlaydi, chunki bosib chiqarishda mexanik usuldan foydalanadi. Shuning uchun ish jarayoni shovqinli bo'ladi.

Keng formatli printer

Ba'zi ofislarda yirik jadvallarni chop etish uchun keng formatli printerdan foydalaniladi. Ulardan poligrafiya sohasida maketlar, afishalar va boshqa hujjatlarni bosib chiqarishda ham qo'l keladi. Jismoniy shaxslarning suratlarini keng formatda chop etish uchun ham keng formatli printerdan foydalaniladi.

2.13-SAVOL

- a Keng formatli printerdan foydalanish jarayonida mavjud bo'lgan kamchiliklarni muhokama qiling.
- b Qanchalik darajada katta ekanini bilish uchun keng formatli printerning mavjud o'lchamlari haqida ma'lumot to'plang va tahlil qiling.

3D printer

1-bob 1.05-bo'limning yangi texnologiyalarni muhokama qilish qismida 3D printerlar bilan tanishgan edingiz.

Plotter

Plotter vektorli grafikani chop etish qurilmasidir. Vektorli grafika, odatdagi tasvir formatlari (masalan, *.jpeg*, *.bmp* yoki *.gif*)dan farqli o'laroq, piksellardan emas, vektorli chiziq, kvadrat, uchburchak, egri chiziq va boshqa grafik shakllarni yaratishi mumkin bo'lgan boshlanish hamda tugash nuqtasiga ega chiziqdan hosil qilinadi.

Plotter vektorlarni chizishda qalamdan foydalanib, aniq va toza bosma nusxani chiqaradi. Shu sababli kema, mashina, bino rejasini chop etish, muhandislik yoki arxitektura foydalanish uchun ideal hisoblanadi.

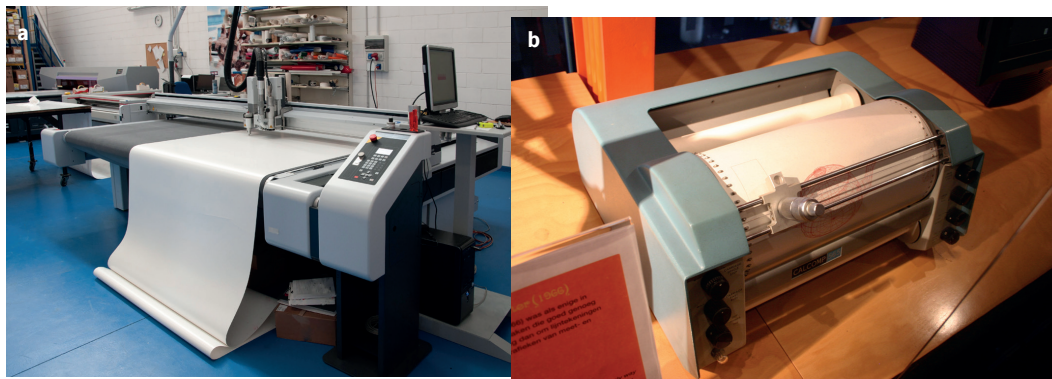
Avvallari plotterlardan kompyuter yordamida loyiha yaratish dasturi (CAD) foydalanilgan. Biroq hozirda bu ishni keng formatli odatiy printerlar o'z zimmasiga olmoqda.

Plotterning asosiy ikki turi mavjud (2.15-rasmga qarang). **Yassi plotterda** tekis turgan qog'ozga qalamning uchi tegib turadi. Qalamning o'zi esa motorga **purkagichli printerning bosish tugmasiga** o'xshash tarzda birlashtirilgan bo'ladi.

Barabanli plotterda qog'oz barabanga yotqiziladi, baraban qog'ozni qalamning pastki qismida joylash uchun aylanadi, bu vaqtda qalamning o'zi baraban bo'ylab harakatlanadi. Umuman olganda, u yassi plotterga juda o'xshash, lekin kamroq joy egallaydi. Barabanli plotterdan ba'zida qalam emas, boshqa uskuna, masalan, kesish uchun vinil keskich uskunasi ham foydalaniladi.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

2-bob: Kiritish va chiqarish qurilmalari



2.15-rasm. Plotter turlari: (a) yassi va (b) barabanli plotter.

Karnay

Agar kompyuteringiz bo'lsa, allaqachon multimedia taqdimotlari, filmlar, musiqa va shunga o'xshash ma'lumotlarni eshitgandirsiz. Tovushlar yoki musiqani tinglay olishingiz uchun kompyuter tizimida **karnay** bo'lishi kerak.

Karnay ekranni ko'ra olmaydigan kishilar, xususan, ko'zi ojizlar uchun chiqarish qurilmasi sifatida xizmat qiladi. Karnay maxsus dasturlar yordamida (ekran rider) ekrandagi yozuvlarni ovoz chiqarib tasvirlash imkoniyatini beradi. Foydalanuvchi klaviatura yoki sichqonchadan foydalanishga qiynalsa, kiritish vositasi sifatida qo'llaydi. Ya'ni foydalanuvchi diktant dasturi yordamida ma'lumot kiritadi.

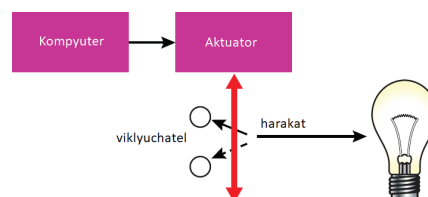
Garnitura (naushnik) qurilmasi shaxsiy karnay bo'lib, undan ko'pincha audioma'lumotlarni eshitish uchun foydalaniladi. Masalan, konferensiyadagi turli xorijiy mehmonlar naushnik yordamida faqat o'z tarjimonini eshitadi.

Boshqaruv qurilmalari

Muayyan turdagi kiritish va chiqarish qurilmalari o'rtasidagi aloqalarni tushunishingiz zarur. Biz hozirgina karnay va naushniklarni chiqarish qurilmasi sifatida sanab o'tdik. Tabiiyki, ular kiritish qurilmasi sifatida mikrofon bilan juftlashadi.

Chiqarish qurilmasining keyingi turi — **aktuator** (2.16-rasmga qarang) boshqaruv dasturlarida qo'llanadi va sensorlar bilan kiritish qurilmalari sifatida juftlashadi. Chunki sensorlar ham, aktuatorlar ham inson ishtirokini talab qilmaydigan avtomatik qurilmalardir.

Avvalroq sensorlar kiritish qurilmasi sifatida qanday qilib avtomatik ma'lumot to'plashini ko'rib chiqqan edik. Bu bo'limda sensorlar bilan parallel ravishda ishlaydigan boshqaruv qurilmalari haqida ma'lumotlar berilgan. **Boshqaruv qurilmalari** kompyuterda



2.16-rasm. Chiroqni yoqishni boshqarish uchun kompyuterdan foydalanish.

berilgan buyruqqa javoban ayrim fizik qiymatlarni o'zgartirish maqsadida foydalaniladi.

Sensor va boshqaruv qurilmalari nazorat qilish kompyuteri bilan birlikda **boshqaruv dasturini** tashkil qiladi.

Isitish qurilmalarini aktuator yordamida boshqarish mumkin. Ular markaziy isitish tizimlari hamda issiqxonalardagi harorat muayyan belgilangan darajadan tushib ketmasligini ta'minlashda qo'l keladi.

Aksariyat kompyuter tizimlarida, kir yuvish mashinalaridan tortib, DVD pleyerlari yoki konditsionerlargacha bo'lgan ko'plab maishiy qurilmalarning elementlarini boshqarish uchun **motordan** foydalaniladi. Agar qurilma muayyan qoidalar to'plamiga rioya qilsa, uni protsessor nazorat qiladi. Xuddi shuningdek, agar qurilma harakatlarni bajarish uchun motorlardan foydalansa, ushbu motorlarni protsessor boshqaradi.

Bazzerlar yoki biperlar bir yoki bir necha marta tovushli signal chiqaradi va ko'pincha foydalanuvchini muayyan hodisa sodir bo'lganidan ogohlantiradi. Masalan, mikroto'lqinli pechda belgilangan vaqt tugagach, ovozli signal chiqaradi. Bunday qurilmalardan odatda tinch muhitda foydalaniladi, chunki shunda ularni aniq eshitish mumkin. Ayrim qurilmalar bunday ogohlantirish signali sifatida chiroqlar va lampalardan foydalanadi. Agar qurilma protsessor tomonidan boshqarilsa, u holda chiroqlar **chiqarish qurilmasi** hisoblanadi.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

Kompyuter tarmog'i

- 3-dars: Simli va simsiz tarmoq — Lesson 3: Wired and Wireless Networks (teachcomputing.org).
- Simli va simsiz tarmoq — Wired vs. Wireless (mywktfiber.com).
 - **Simli yoki simsiz tarmoqdan foydalanish omillari:**
 - Qanday qurilmalardan foydalaniladi?
 - Tarmoqqa nechta qurilma ulanadi?
 - Tarmoq diapazoni qamrovi.
 - O'tkazuvchanlik qobiliyatiga nisbatan talablar.
 - Tarmoq aloqasida uzilish ehtimoli.
 - **Simli va simsiz:**
 - Simli tarmoqning afzalliklari:
 - har bir qurilmaga ulanish uchun mo'ljallangan;
 - ishonchliroq va barqarorroq;
 - xavfsizroq;
 - jismoniy;
 - tezlik;
 - to'siqlarga kam uchraydi;
 - narxi.
 - Simli tarmoqning kamchiliklari:
 - o'rnatish va texnik xizmat;
 - uy yoki ofis bo'ylab simlar o'tkazish;
 - moslashuvchanlik va harakatchanlikning kamligi;
 - yangi qurilmalarni qo'shishning qiyinligi.
 - Simsiz tarmoqning afzalliklari:
 - nisbatan tejamkor va o'rnatish qulay;
 - yuqori moslashuvchanlik va harakatchanlik;
 - qurilmalarni oson qo'shish;
 - foydalanishga qulay.
 - Simsiz tarmoqning kamchiliklari:
 - ishonchsiz, barqaror emas;
 - katta hududda va ko'p qurilmalar bilan signal zaiflashadi;
 - xavfsiz emas;
 - to'siqlarga ko'p uchraydi.
- Simli va simsiz tarmoq — Wired vs. Wireless Networking (ouritdept.co.uk).

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 42–46-bet, 49-bet.

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

4-bob haqida umumiy ma'lumot

Bu bobda kompyuterlarni o'zaro muloqot qilishi va ma'lumot almashishi uchun tarmoqqa ulashning turli usullarini o'rganasiz.

Kompyuter tarmoqlari bilan bog'liq qurilmalar va ulardan foydalanish, internetga kirish uchun mo'ljallangan kompyuter tarmoqlarining afzalliklari va kamchiliklari haqidagi ma'lumotlarga ega bo'lasiz. Mavzu davomida kichik tarmoqni mustaqil qurishni o'rganasiz. Va nihoyat, tarmoq kommunikatsiyasining usullariga berilgan ta'riflar bilan tanishasiz.

4.01 Kompyuter tarmoqlari

Kompyuter tarmoqlari, odatda, hududiy tarmoq turi sifatida ta'riflanadi. Siz **lokal hududiy tarmoq** (*LAN — Local Area Network*), **global hududiy tarmoq** (*WAN — Wide Area Network*) va **simsiz lokal hududiy tarmoq** (*WLAN — Wireless LAN*) kabilarni ko'p uchratasiz.

LAN o'zaro yaqin joylashgan kompyuterlar guruhini bir tarmoqqa birlashtiradi. Lokal hududiy tarmoq maktabda, idora va xonadonlarda foydalaniladi. LANning afzalligi shuki, u tarkibidagi kompyuterlar orqali fayl, printer, o'yin va hujjatlar singari manbalardan birgalikda foydalanish imkoniyatini beradi.

WAN tarmoq nisbatan keng geografik hududni qamrab olish maqsadida LAN tarmoqlarni birlashtiradi. Bu tarmoq shahar, mamlakat yoki bir nechta mamlakatni o'zaro bog'laydi. Internet WAN tarmoqqa misol bo'ladi. U butun dunyo bo'ylab lokal hududiy tarmoqlarni o'zaro bog'laydi. Bir nechta shaharda ofislarga ega tashkilotni ko'z oldingizga keltiring: tabiiyki, ularning har bir binosida LAN tarmoq o'rnatiladi va keyin ularning barchasi WAN tarmoqqa ulanadi.



KALIT SO'ZLAR

WAN: mintaqaviy tarmoq. Geografik jihatdan alohida joylashgan, telefon liniyalari yoki radio to'liqlari orqali bog'langan ikki yoki undan ortiq lokal hududiy tarmoqdan tashkil topadi.

WLAN: simsiz lokal hududiy tarmoq. Radio yoki infraqizil signallar orqali qisqa masofalarni qamrab oladi.

WLAN ham qisqa masofalarni qamrab oladi. U an'anaviy tarmoq kabellari o'rniga, radio yoki infraqizil signallar yordamida qurilmalarni simsiz tarzda ulaydi.

Router

Router ikki yoki undan ortiq tarmoqlar o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi. Routerlar **ma'lumot paketlarini** to'g'ri manzilga yo'naltirish uchun birgalikda ishlaydi. Ular bu aloqani mustaqil tarzda ta'minlaydi, chunki ular:

- tarmoqlar o'rtasida xabar uzatilishi haqida qaror qabul qiladi;
- xabar formatini yangi tarmoqqa moslaydi;
- xabar haqidagi axborotni o'qib, uning qayerga va qanday yo'nalishda yetib borishini hal qiladi.



KALIT SO'ZLAR

Router: tarmoq bo'ylab ma'lumot paketlarini uzatish qurilmasi; u ma'lumot manziliga imkon qadar tez yetib borishi uchun eng yaxshi yo'nalishni tanlaydi.

Ma'lumot paketi: internet orqali yuborilgan ma'lumotlar paket deb ataluvchi kichik qismlarga ajratiladi. Router har bir paketni eng yaxshi yo'nalishda manzilga yuboradi. Paketlar manzilga kelgach qayta birlashib, butun ma'lumotga aylanadi.

Ikkita alohida tarmoqni birlashtirgani uchun routerdan ko'pincha tarmoq va internet o'rtasidagi aloqani ta'minlash uchun foydalaniladi.

Routerda kompyuter manziling saqlanishi

Router ma'lumotlar paketining yo'nalishi haqida qaror chiqarishida manzillar ro'yxatidan foydalanadi. Yo'nalish jadvali deb atalgan bu ma'lumotlar fayli routingning operativ xotirasida joylashadi. Har bir router yoki noddagi jadvalda yo'lak bo'ylab keyingi router yoki nodning manzili saqlanadi.

Routingning asosiy funksiyasi ma'lumot paketlarini manzilga yo'naltirishdan iborat. Buning uchun, router yo'nalish jadvalidan keyingi manzilni qidiradi. Shuningdek, u ma'lumotlar paketi boradigan optimal yo'nalishni ham aniqlab beradi.

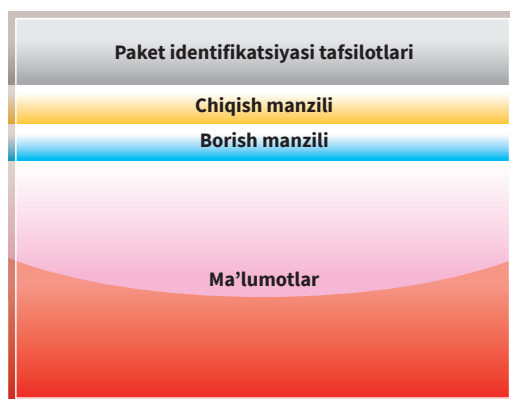
Ma'lumotlar paketlarini yo'naltirish

Elektron xat yollaganingizda yoki veb sahifa uchun so'rov xabari yuborganingizda xabaringizdagi

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

4-bob: Kompyuter tarmoqlari va ulardan foydalanish

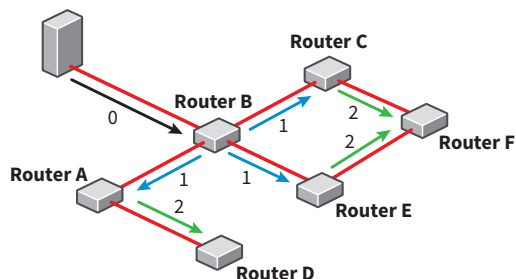
ma'lumotlar paket deb ataluvchi kichik qismlarga ajraladi. Har bir paket o'z sarlavhasiga ega bo'lib, unda individual identifikatsiya raqami, paketning umumiy ma'lumotdagi joylashish o'ri, so'rov yuboruvchi va qabul qiluvchining internet manzili aks etadigan sarlavhaga ega. Paketning qolgan qismida xabaringizdagi ma'lumotning bo'laklari joy oladi. (4.01-rasmga qarang).



4.01-rasm. Internet protokol ma'lumotlar paketi.

Router dastlab paketning borish manzili LAN tarmoq ichida yoki tashqarisida ekanini belgilaydi. Buning uchun u paket sarlavhasidagi maydonidan manzilni oladi. Manzil WAN tarmoqda yoki internetda bo'lsa, router operativ xotirasidagi yo'nalishlar jadvalidan paketning keyingi sayohati uchun optimal yo'nalishni qidiradi.

Har bir paket millisoniyada o'zi uchun eng yaxshi yo'nalishda harakatlanadi (4.02-rasmga qarang). Shu sababli bir ma'lumotning paketlari birgalikda safar qilmasligi odatiy hol. Yetib kelgach, paketlar asl xabar holiga qayta yig'iladi.



4.02-rasm. Paketning manzilga turli routerlar orqali borish yo'nalishlari.

Tarmoq qurilmalari

Tarmoq qurilmalari — tarmoqdagi kompyuter va boshqa qurilmalarni bir-biriga ulovchi texnik ta'minot vositalaridir. Ular bir-biriga ulangandan keyingina tarmoq ichida fayllar va manbalarni almashish mumkin.

LAN tarmoqni o'rnatish uchun asosan hub, switch, router, kabel, **Wi-Fi** texnologiyasi, tarmoq kartalari va **modem** qurilmalaridan foydalaniladi.

Tarmoqda bir kompyuter server vazifasini o'taydi, boshqa kompyuterlar mijoz kompyuter hisoblanadi. Server kompyuter va mijoz kompyuter bitta hub yoki switchga ulanib, signalni bir-biriga yuboradi. Router shu signalni manzilga yo'naltirib beradi.

Tarmoq interfeysi kartalari

Kompyuter va tarmoq o'rtasidagi jismoniy aloqani ta'minlash uchun tarmoqdagi har bir kompyuterga tarmoq interfeysi kontrolleri, ya'ni NIC (Network Interface Controller) kerak. U simsiz yoki simli shaklda bo'ladi. NIC odatda alohida tarmoq interfeysi kartasi bo'ladi, ammo hozir yangi kompyuterlarning bosh platasiga NIC o'rnatilgan holda ishlab chiqilmoqda. Simsiz NIC (WNIC) ulanish nuqtasiga radioto'lqin orqali ulanishni ta'minlaydi.

KALIT SO'ZLAR

Modem: kompyuterdan yuborilgan raqamli ma'lumotni analog to'lqinlarga o'zgartiradi. Natijada bu ma'lumot telefon liniyalari orqali uzatilishi mumkin. Xuddi shu tarzda modem qabul qilingan analog to'lqinlarni, kompyuter tushunishi uchun raqamli ma'lumotga aylantiradi.

Ethernet: LAN tarmoqqa ulanish va signal turlarini belgilovchi keng tarqalgan standart.

Wi-Fi: simsiz tarmoq texnologiyasi bo'lib, qurilmani radio to'lqinlari orqali lokal hududiy tarmoqqa, so'ng o'z navbatida internetga ulaydi va aloqa o'rnatadi. Wi-Fi atamasi IEEE 802.11x standartlariga javob beradigan aloqa uchun qo'llanadi.

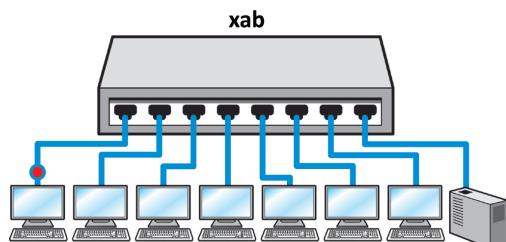
Hub qurilmasi

Tarmoqda alohida kompyuterlarning barcha signallari yuboriladigan markaziy nuqta yaratish **hub** (4.03-rasm) yoki **switch** kerak bo'ladi. Tarmoqdagi barcha kompyuterlarning kabellari ushbu qurilmalarga ulanadi.

Hub va switchning funksiyasi o'xshash bo'lsa ham, ular tarmoqdan kelgan signallarga turli munosabatda bo'ladi.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari



4.03-rasm. Tarmoq xabi.

Tarmoqdagi bir kompyuter ikkinchisiga yuborgan ma'lumot hub yoki switchga boradi. So'ngra hub ma'lumotni barcha kompyuterlarga, jumladan, signalni yuborgan qurilmaga ham uzatadi. Bu ko'p miqdordagi keraksiz tarmoq trafiginii sarf qiladi. Agar xabga 16 ta qurilma ulangan bo'lsa, trafik hajmi kerakli hajmdan 16 marta katta bo'ladi. Ma'lumot tarmoqdagi barcha qurilmalarga yuborilsa-da, belgilangan kompyutergina uni qabul qiladi.

Switch

Switch xabarlarni xabga qaraganda ancha zukkolik bilan boshqarib, xabar yo'nalgan qurilma manzilini tekshiradi. U tarmoqdagi barcha kompyuterlarning manzillarini bilgani uchun, xabarlarni faqatgina keraklisiga yuboradi.

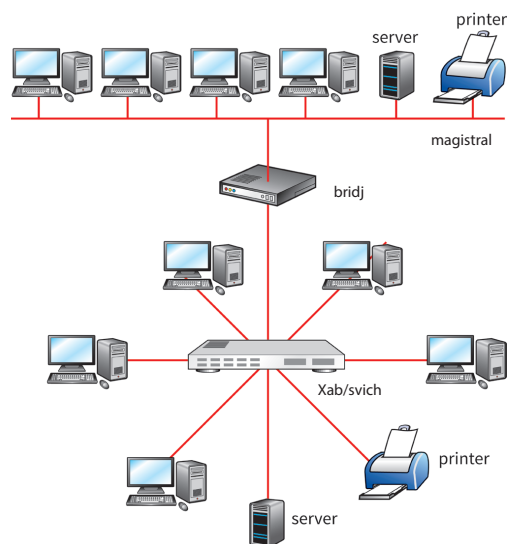
Switchning afzalligi, u tarmoq bo'ylab yuboriladigan keraksiz paketlar sonini qisqartiradi. Natijada, tarmoqning ish samaradorligi oshadi. Ammo uning narxi xabga qaraganda qimmat turadi.

Bridj (Tarmoq ko'prigi)

Ba'zida turli tarmoqlarni birlashtirish zarurati tug'iladi. Deylik, bir ofis ikkinchi ofisdagi kompyuterdan ma'lumot olishi kerak.

Ammo, ularning tarmoqlari har xil topologiyaga asoslangan: birinchi ofisda yulduzsimon, ikkinchisida esa shinali tarmoq o'rnatilgan va ular bir-biriga ulanishi kerak.

Bridj ikkita noo'xshash topologiyali tarmoqlararo ma'lumot yuborish imkonini beruvchi texnik qurilma hisoblanadi. U xabarlarni boshqarishning bir xil qoidasidan foydalanuvchi tarmoqlarni ulaydi. Bridj xabar shaklini qabul qiluvchi tarmoqqa moslab o'zgartiradi (4.04-rasmga qarang). Agar yulduzsimon tarmoq o'z markazidagi xabdan foydalansa, unda barcha xabarlar unga ulangan qurilmalarga, shuningdek bridjga ham yuboradi hamda u qaysi xabarlar magistral tarmoqqa o'tishi va qaysilari o'tmasligi kerakligi haqida qaror qabul qiladi.



4.04-rasm. Ikkita tarmoqni birlashtirish uchun bridjdan foydalanish. Bu misolda magistral tarmoq yulduzsimon tarmoqqa birlashtirilgan.

Modem

Modemdan kompyuter yoki tarmoqni internetga ulash uchun foydalaniladi. Modem kompyuterdan tarqaluvchi raqamli signalni telefon liniyalari orqali uzatish mumkin bo'lgan analog signalga o'zgartiradi. Bu jarayon modulyatsiya deb ataladi. Xabar telefon liniyasining boshqa uchiga yetib borgach, o'sha yerdagi modem kompyuter tushunishi uchun signalni yana raqamli shaklga o'zgartiradi. Bu jarayon demodulyatsiya deb ataladi.

4.01-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Tarmoq sozlamalarining har xil turlarini o'rganing. So'ngra yulduzsimon tarmoq va magistral tarmoq sxemasini chizing.

Kompyuter tarmog'ida Wi-Fi va Bluetooth texnologiyasidan foydalanish

Simsiz router yordamida simsiz lokal hududiy tarmoq (**WLAN**) yaratish imkoni bor.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

4-bob: Kompyuter tarmoqlari va ulardan foydalanish

WLAN tarmoq **Wi-Fi** texnologiyasidan foydalanadi. Wi-Fi komponenti o'rnatilgan qurilmalar bir-biriga tarmoq sifatida ulanadi. Agar noutbuk Wi-Fi tarmoq kartasiga ega bo'lsa, nisbatan tor doirada, uy yoki ofis binosi ichida radiosignallarni yuboradi va qabul qiladi. WLANning uzatish tezligi yuqori, demak, signal doirasida erkin harakatlanib foydalanishingiz mumkin.



KALIT SO'ZLAR

WLAN: simsiz lokal hududiy tarmoq bo'lib, noutbuk, smartfon yoki planshet kabi mobil texnologiya foydalanuvchisiga simsiz aloqa orqali LAN tarmoqqa ulanish imkonini beradi.

Bluetooth: kompyuter, telefon va boshqa qurilmalarda foydalaniladigan simsiz texnologiya. U yordamida qurilmalar radio to'lqinlaridan foydalanib, tor doirada o'zaro aloqa o'rnatadi.

Bluetooth simsiz uzatishning Wi-Fi texnologiyasiga qaraganda kuchsizroq shaklidir; Bluetooth bir-biriga yaqin bo'lgan muayyan qurilmalar o'rtasida simsiz aloqa usulini ta'minlashga mo'ljallangan.

Bluetooth texnologiyasidan quyidagilarni bajarishda foydalanish mumkin:

- Bluetooth sichqonchani simsiz ulash va foydalanish. Bu simli sichqonchaga nisbatan ko'proq harakatlanish erkinligini taqdim etadi;
- printer ga simsiz ulanish; bu foydalanish uchun kamroq sim talab etadi va kompyuter atrofining xavfsiz bo'lishini ta'minlaydi;
- noutbuk va telefon o'rtasida aloqa ma'lumotini sinxronlash;
- o'yin kontrolleri va o'yin konsollaridan foydalanish yoki ikkita konsolni o'zaro bog'lash; Bluetooth texnologiyasidan foydalanishning barcha shakllari ikkita umumiy jihatga ega:
- uzatmalar diapazoni kichik bo'lishi kerak;
- muayyan vaqtda uzatilishi kerak bo'lgan ma'lumotlar hajmi kichik bo'lishi kerak.

Bu fakt qimmat qurilma talabiga ega murakkabroq Wi-Fi texnologiyasiga zarurat yo'qligini anglatadi.

Bluetooth va Wi-Fi turli standartlardan foydalanadigan simsiz aloqa usullaridir. Bluetooth qisqa masofadagi tashqi qurilmani ulashga mo'ljallangan simsiz radio tizimiga asoslanadi.

Wi-Fi tarmog'i esa internetdan keng polosali kanal tezligidan foydalanish imkonini beradi.

Bluetooth asosan simsiz sichqoncha, klaviatura yoki garnitura kabi tashqi qurilmalarga moslangan, Wi-Fi esa asosan kompyuterlararo simsiz internetga ulanishga mo'ljallangan.

Bluetooth o'tkazish imkoniyati past qurilmalarda foydalanish uchun qulay. Shuningdek, bir-biriga yaqin qurilmalar o'rtasida ma'lumot uzatishda, ya'ni tezlik muammo bo'lmaydigan hollarda foydali.

Wi-Fi kompyuter tarmoqlari uchun mos bo'lib, tezroq hamda uzoqroq masofadan turib foydalanish imkoniyatini beradi. U Bluetooth texnologiyasiga qaraganda mustahkam xavfsizlik tizimiga ega.

4.02-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Mobil telefonlar orqali Bluetooth aloqasidan foydalanish mumkin bo'lgan holatlarini tahlil qiling.

Wi-Fi orqali tarmoqqa ulanish

Simsiz, keng polosali aloqa orqali internetga kabelsiz ulanishingiz mumkin. Buning uchun sizga Wi-Fi router (4.05-rasm) va Wi-Fi adapterga ega kompyuter kerak bo'ladi, xolos.



4.05-rasm. Aksariyat internet provayderlar o'z mijozlarini Wi-Fi router bilan ta'minlaydi.

Tarmoqqa ulanish uchun, avvalo, Wi-Fi ikonkasi ustiga bosing. Paydo bo'lgan ro'yxatdan uy tarmog'ingiz nomini toping. Sizga **Internet provayder** (ISP — *Internet Service Provider*) taqdim qilgan parolni bilishingiz kerak. Bu parol routingiz tagidagi yorliqda ham yozilgan bo'ladi.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

Agar birinchi marta ulanayotgan bo'lsangiz, tarmoqning ofis, uy yoki jamoat tarmog'i ekanini belgilashingiz talab qilinadi.



KALIT SO'ZLAR

Internet provayder: oylik to'lov evaziga internet xizmatlarini taqdim etuvchi kompaniya. Sizga internetga ulanish uchun internet provayder kerak bo'ladi.

Bluetooth orqali tarmoqqa ulanish

Bluetooth — tashqi qurilmalar va simsiz tarmoq uchun standart.

Bluetoothga ega qurilmani kompyuterga ulash quyidagicha amalga oshiriladi: dastlab ulanishi kerak bo'lgan qurilmada Bluetooth uskunasini yoqilgani va "discoverable", ya'ni ko'rinadigan holatda ekanini tekshiring.

Kompyuteringizda Bluetooth ikonkasini tanlang, so'ng **Add a Device** yoki **Pair with a Wireless Device** tugmasini bosing.

Bir necha soniya o'tib, ulamoqchi bo'lgan qurilma nomi ekranda ko'rinadi. Ba'zan, sizdan qurilma mosligini tasdiqlash uchun ekranda parol terish so'raladi.



KALIT SO'ZLAR

Internet aloqasini ulashish (ICS): faqat bitta ulanish va IP manzil orqali LAN tarmoqdagi birdan ortiq kompyuterni internetga ulash usuli.

Kichik tarmoq yaratish va uni sozlash

Kichik tarmoq yaratishni xohlasangiz, avval uning rejasini tuzing. So'ng ishni shu reja bo'yicha bajaring. Natijada, u qadar qiynalmasdan o'z tarmog'ingizni

1	Barcha mavjud qurilmalar ro'yxatini tuzing.	Qurilmaning qayerda joylashganini ko'rsatuvchi taxminiy sxemani chizing. Tarmoqdagi har bir kompyuterda mavjud texnik qurilmalarni ham qayd qiling.
2	Qaysi kompyuter ICS host kompyuteri bo'lishini belgilang.	Agar tarmoq kompyuterlari uchun bitta internet aloqasi va IP-manzildan, ya'ni ICSdan foydalanishni (ICS — <i>Internet Connection Sharing</i>) rejalashtirayotgan bo'lsangiz, qaysi kompyuter host bo'lishini aniqlab oling. O'sha kompyuter bevosita internet aloqasiga ega bo'ladi va internetni tarmoqdagi boshqa kompyuterlarga tarqatadi.
3	Tarmoq texnologiyasi turini belgilang.	Masalan, WLAN texnologiyasi.
4	Kerakli texnik ta'minot vositalari ro'yxatini tuzing. Uni 1-qadamda tayyorlagan ro'yxat va sxema bilan taqqoslang. Sotib oladigan qurilmalaringizni aniqlang.	Agar WLAN tarmoqni tanlagan bo'lsangiz, har bir kompyuter uchun WNIC adapter kerak bo'ladi. Yana nima kerak bo'lishi mumkinligini tekshiring. Masalan, agar hali mavjud bo'lmasa, internet provayderdan akkaunt ochishingiz kerak.
5	Tarmoq adapterlarini o'rnatish, host kompyuterga modemni o'rnatish.	Bu har bir kompyuterga tarmoq ulanishini yaratadi.
6	Yoqing!	Tarmoqqa ulanishi uchun barcha kompyuterlar, printer va boshqa tashqi qurilmalar yoniq bo'lishi kerak.
7	Host kompyuter internetga ulanganini tekshiring.	Host kompyuterda internet aloqasini o'rnatish uchun yangi ulanish vositasini ishga tushiring.
8	Host kompyuterda tarmoqni sozlash oynasini ishga tushiring.	Bu tarmoq adapterini (NIC) sozlab, kompyuterlarni bitta tarmoqqa birlashtiradi. Har bir kompyuter alohida nomlanadi va umumiy fayllar papkasi yaratiladi. Bu papkadagi fayllarni barcha kompyuterlar ko'rishi mumkin. Bu orqali printerdan umumiy foydalanish imkoniyati ham ta'minlanadi.
9	Tarmoqdagi boshqa kompyuterlarda tarmoqni sozlash oynasini ishga tushiring.	Buni tarmoqdagi har bir kompyuterda amalga oshiring. Jarayon davomida host kompyuterda internet aloqasi mavjud ekaniga ishonch hosil qiling.

4.01-jadval. Tarmoq yaratish rejasini.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

4-bob: Kompyuter tarmoqlari va ulardan foydalanish

Intranetning afzalliklari	Intranetning kamchiliklari
Axborot xavfsizligi va maxfiy ma'lumotlarga shifrlangan holda kirish imkoniyati.	Ma'lumotlarga kirishning turli darajalaridan foydalanilgani sababli foydalanuvchilar parollarini xavfsiz saqlashi zarur.
Ma'lumotlarga faqat tashkilot ichidagi ruxsatnomaga ega odamlar ulana oladi.	Ruxsatsiz kirish yoki kirish imkoniyatini suiiste'mol qilish.
Xodimlar o'rtasida xavfsiz ulanish.	Ishga tushirish xarajatlari arzon emas.
Hamkorlik va jamoaviy ishlash osonlashadi, chunki ruxsat etilgan foydalanuvchilarning barchasi bir xil ma'lumotlarga ulanadi.	Texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari.
Korporativ madaniyatni kuchaytiradi.	
Unumdorlikni oshiradi, chunki intranet foydalanuvchilarga ma'lumotlarni tezroq topish va ko'rish, o'z vazifa va majburiyatlariga aloqador bo'lgan dasturlardan foydalanishga yordam beradi.	

4.04-jadval. Intranetdan foydalanishning afzallik va kamchiliklari.

Internetga kirish qurilmalarining afzalliklari va kamchiliklari

Istalgan yerdan internetga kirishni istasangiz, cho'ntagingizga smartfon yoki planshet solib, ultra-yengil noutbuk ko'tarib yurishingiz yetarli. Internetdan foydalanishda katta ekran va shaxsiy kompyuterning barcha imkoniyatlariga ega bo'lishni istasangiz, stol kompyuteri yoki noutbuk maqbul tanlov.

Noutbuk, stol kompyuteri, planshet yoki mobil telefon?

Internetga kirish uchun qurilma tanlashda quyidagi masalalarni inobatga oling:

- Internetga qayerda bo'lishimdan qat'i nazar ulanishni istaymanmi?
- Agar shunday bo'lsa, qanday turdagi internet aloqasidan foydalanaman?

Qurilma turi	Afzalliklari	Kamchiliklari
Mobil telefon	Simsiz texnologiya yordamida internetga istalgan joydan tezkor ulanadi. Portativ internetga kirish imkoniyati. Shaxsiy muhit va ish muhitini alohida saqlay oladi. Internet-kafeda internetga kirish badalini to'lash o'rniga noutbuk uchun simsiz modem vazifasini o'taydi.	Internetga ulanish uchun ta'rif rejasiga qo'shimcha xarajat. Kichik ekran.
Planshet	Portativ internet. Simsiz texnologiya yordamida internetga istalgan joydan ulanadi. Ko'tarib yurish uchun noutbukdan qulayroq. Shaxsiy kompyuterdagi kabi ko'plab funksiyalarga ega. Qaydlar yozish uchun smartfondan ko'ra qulay.	Juda katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlay olmaydi. Uyali qurilma uchun haq to'lash kerak. Internetga kirish faqat hotspotlar bilan cheklangan. Smartfonga qaraganda kattaroq o'lchamdagi ekran.
Noutbuk	Simsiz texnologiya yordamida internetga ulanadi. Planshet yoki smartfonga ko'ra kattaroq xotira sig'imiga ega, shu sababli katta hajmli yuklamalar uchun qulay.	Portativ internet imkoniyati mavjud, ammo mobil telefon yoki planshetga nisbatan vazni og'ir.
Stol kompyuteri	Boshqa gadjetlarga qaraganda kattaroq xotira sig'imiga ega bo'lishi mumkin.	Portativ emas, shu sababli faqat internetga kirish mumkin. Alohida klaviatura (agar monoblok bo'lmasa) va sichqoncha kerak bo'ladi.

4.05-jadval. Turli qurilmalarning afzallik va kamchiliklari.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

Saqlash/Bulutli dasturlar

- Bulut bilan tanishish — Understanding the Cloud (gcfglobal.org).
- Bulutli dastur — Cloud Application (searchcloudcomputing.techtarget.com).
- Bulutli dastur nima? — What is a Cloud Application (cloudbakers.com)?
 - **Bulutli texnologiya vositalari:**
 - Xizmat infratuzilmasi (IaaS).
 - Xizmat platformasi (IaaS).
 - Xizmat dasturiy ta'minoti (IaaS).
 - Xizmat zaxirasi (IaaS).
 - **Bulutli dasturlar uch xil usulda loyihalanadi:**
 - Lokal qurilmada brauzer ishlaydi va dastur klassik veb ko'rinishiga ega bo'ladi.
 - Lokal qurilmada brauzer ishlaydi, biroq dasturni ishga tushirganda u brauzer dasturini yuklaydi, masalan, *Javascript*.
 - Lokal qurilma ichki dasturni ishga tushiradi.
- Bulutli dasturlar nima? — What is Cloud Computing (lifewire.com)?
- Bulutga asoslangan xizmatlar — Cloud-Based Services (serverwatch.com).
 - **Lokal dasturlar o'rnini bosuvchi bulutli xizmatlarga misollar:**
 - Adobe Creative Cloud — amaliy dasturning faqat bitta yoki bir nechta qurilmada mavjud lokal nusxasi o'rniga.
 - Microsoft 365 — ichki Word, PowerPoint va Excel dasturlarining lokal nusxasi o'rniga.
 - Microsoft Azure — jismoniy serverlar o'rniga.
 - Zoom — telefon o'rniga.
 - Dropbox — kompyuterdagi lokal xotira yoki elektron pochta va jismoniy qurilma o'rniga (masalan, jump drive)
 - Apple iCloud — xotira o'rniga.
 - Elektron pochta kalendar — jismoniy kalendar o'rniga.
 - Google Cloud — qattiq diskdagi xotira va lokal dasturlar o'rniga (masalan, Word, Excel, PowerPoint)
- Eng yaxshi bulutli dastur xizmatlari — Best Cloud Computing Services (techradar.com).
- Fayllarni bulutli texnologiyaga ishonamizmi? Bulutli xotira (cloud storage) nima (youtube.com)?
- *10/11-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 203-bet.

58–61-darslar uchun mashq va resurslar

11-bob: Yangi texnologiyalar

- Ayrimlar xavfsizlikni ta'minlash uchun biologik axborotlarning olinishi va ulardan foydalanishni inson huquqlarining buzilishi deb hisoblaydi. Bunday ma'lumotlarning shu tarzda saqlanishi va foydalanilishini shaxsiy hayotga katta tajovuz deb biladi.



11.04-rasm. Biometrik pasport nazorat tizimi.

11.07 Bulutli texnologiyalar

**Diqqat!**

Bulutli texnologiyalar: bunda ma'lumotlarni saqlash yoki qayta ishlash uchun kompyuteringizdan emas, serverlar jamlanmasidan foydalaniladi. Kompyuteringiz serverlar to'plami bilan aloqa o'rnatish uchun shunchaki internetga ulanadi.

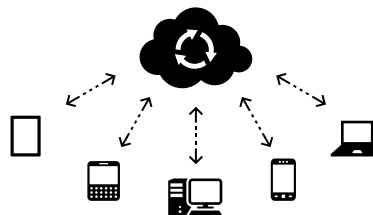
Bulutli texnologiyalar uchun qator foydalanish usullari ishlab chiqilgan:

- Bulutli texnologiyalar xizmatlarini taqdim etadigan qator onlayn xizmatlar mavjud, ularning aksariyati 2000-yillarning oxirlarida paydo bo'ldi. Bunday provayderlarga *Dropbox*, *Google Drive*, *Microsoft OneDrive* va boshqa ko'plab xizmatlar kiradi. Bu xizmatlar fayllaringizni yuklash va ularni boshqarish imkonini beradi. Siz kompyuteringizdan uzoqda bo'lsangiz-da, ushbu fayllarga onlayn xizmat orqali kirasiz.
- Ma'lumotlar aksariyat mobil qurilmalardan bulut xizmatiga yuklanadi. Bu bulut xizmatiga kirish huquqiga ega bo'lgan har bir qurilma ma'lumotlarga kira olishini anglatadi. Bu shaxsiy qurilmalaringiz orasida va boshqalar bilan fayl almashishning bir turidir.
- Bulutli texnologiyalardan ma'lumotlarni qayta ishlash uchun ham foydalaniladi. Crackdown 3 o'yini juda katta binolarni yo'q qilishni vizuallashtirish uchun zarur bo'lgan amallarni tashqi manbalarga topshirish uchun bulutli texnologiyalardan foydalanadi. Shu sababli konsolning ishlashiga unchalik ta'sir qilmagan holda yuqori sifati samaraga erishiladi.

- Bu aqlli kompyuter yoki konsol bulutli texnologiyalar bilan birga oddiy kompyuter imkoniyatlaridan ancha tashqaridagi vazifalarni bajarish mumkinligini anglatadi.

Bulutli hisoblashlar bilan bog'liq quyidagi muammolar mavjud:

- Katta muammo — xavfsizlik. Agar kimdir fayllar boshqaruvi xizmatlaridan biriga buzib kirs va odamlarning fayllarini o'qishni boshlasa, bundan kredit karta yoki shaxsiy ma'lumotlarni o'g'irlash kabi harakatlar uchun foydalanilishi mumkin bo'lgan shaxsiy tafsilotlar oshkor bo'lishiga olib keladi.
- Yana bir muammo — internetga doimiy ulanishga bo'lgan ehtiyoj. Ayrimlar uchun bu muammo emas. Lekin hamma ham kun bo'yi yoki hatto vaqti-vaqti bilan uzilib qolmaydigan aloqaga ega emas. Siz tanlagan provayderda elektr quvvati uzilishini ham hisobga olsak, bu yanada kattaroq muammodir. Bu mukammal internet aloqasi bo'lsa ham, fayllaringizga kira olmasligingizni anglatadi. Shu sababli bulut xizmatidagi fayllarni kompyuter yoki qurilmadagi fayllar bilan muntazam ravishda sinxronlash, ma'lumotlarga har doim kira olishingizni tekshirish muhimdir.



11.05-rasm. Turli kompyuterlar va qurilmalardan olingan ma'lumotlarni bulut xizmatiga yuklash mumkin.

11.08 Avtomatlashtirilgan tarjima

**Diqqat!**

Avtomatlashtirilgan tarjima vositalari dasturga hujjat yoki matn qatorini berish orqali ishlaydi. Shundan so'ng dastur tasvir yoki jadvalga o'xshash, matn bo'lmagan har qanday narsani olib tashlaydi. U qolgan ma'lumotni qabul qiladi va tanlangan tilga tarjima qiladi.

Bir nechta mashhur avtomatlashtirilgan kompyuter tarjima vositalari mavjud. Masalan, *Google Translate*.

Avtomatlashtirilgan tarjimaning quyidagi afzalliklari mavjud:

- Chet elga chiqqan kishi internetga ulanish imkoniyati bor bo'lganda so'zlar va so'z birikmalarini *Google Translate* kabi saytlarga kiritish orqali juda tez va oson tarjima qiladi.

62-64-darslar qo'llanmasi

“Operatsion tizimlar” mavzusi haqida umumiy ma'lumot “O'qituvchilar uchun qo'llanma”ning “Mavzu haqida umumiy ma'lumot” bo'limida berilgan.

Standartlar va maqsadlar

Operatsion tizimlar (jami 2 soat 13-17 daqiqa)

O'BSD.IAT.9.KPT.04 Operatsion tizimning funksiyalarini aytib beradi va vizual namoyish qiladi.

- Operatsion tizimlardagi foydalanuvchi interfeysi, xotirani boshqarish, tashqi interfeys, ko'p vazifalilik, xavfsizlik funksiyalarining ahamiyatini aytib beradi.
- Operatsion tizimning maqsadini sxemada aks ettiradi.
- Operatsion tizim ishini noto'g'ri yakunlash natijasida yuzaga keladigan xatolarni debaglaydi.

O'BSD.IAT.9.KPT.05 Drayver-dasturning maqsadi va uning operatsion tizim bilan aloqasini aytib beradi.

- Drayverning maqsadini tushuntiradi.
- Drayverdagi muammolarni bartaraf etadi.
- Dastur, operatsion tizim, qurilmalar va drayverlar integratsiyasini aks ettiruvchi sxema tayyorlaydi.

Asosiy tushunchalar

Operatsion tizim	Tashqi qurilma
Foydalanuvchi grafik interfeysi	Yordamchi interfeys
Buyruqlar qatori interfeysi	Ko'p vazifalilik
Xotira	Dasturiy ta'minot drayveri

Tayyorgarlik

- Sinfda bajariladigan mashqlar uchun kerakli vositalarni to'plash.
- Onlayn vositalarni ko'rib chiqish.
- Darslik sahifalarini ko'rib chiqish.
- **Kerakli vositalar:** doska, markerlar yoki bo'r, ruchka, qog'oz, kompyuterlar, proyektor, internet va matn bilan ishlash dasturi.

Baholash

Formativ baholash

- O'quvchilarning taqdimot va sxemalarini baholash.
- O'quvchilarning sinf muhokamalaridagi ishtirokini kuzatish.

Summativ baholash

- O'qituvchi tuzgan oraliq nazorat savollari.

Izohlar

62–64-darslar uchun mashq va resurslar

Mashqlar

Operatsion tizimlar

- **Rollarni almashtirish mashqi:** o'qituvchi sinfni aralash qobiliyatli o'quvchilardan iborat guruhlariga bo'ladi. Har bir guruh operatsion tizimning quyidagi funksiyalaridan birini tanlaydi: foydalanuvchi interfeysi, xotirani boshqarish, tashqi interfeys, ko'p vazifalilik va xavfsizlik. So'ng quyidagi savolga javob topish maqsadida tadqiqot olib boradi: Nima uchun bu funktsiya operatsion tizimda muhim sanaladi? Guruhlar tadqiqot natijalarini bugungi yoki kelasi darsda taqdimot qiladi. *Operatsion tizimlar — Operating Systems (teachwithict.com).*
- **IT-faollik sxemasi:** o'quvchilar taqdimoti va muhokamadagi ma'lumotlardan foydalanib, operatsion tizimning maqsadini aks ettiruvchi sxema chizadi. Izoh: o'quvchi sxemada operatsion tizimni serverning boshqa qismlarini ishlashga undovchi dastur sifatida ifodalashi kerak. Foydalanuvchi kompyuter bilan foydalanuvchi interfeysi orqali o'zaro muloqot qiladi, dastur esa qurilma bilan muloqot qiluvchi operatsion tizim bilan ishlaydi (masalan, protsessor, xotira). Namunaviy sxema: *Operatsion tizim joylashuvi — Operating system placement (wikimedia.org).*
- **“Dasturiy ta'minot drayveri” mashqi:** dasturiy ta'minot drayverining asosiy funksiyasini tushuntirish uchun o'qituvchi quyidagi voqeani aytib beradi: universitetda tahsil oluvchi yigit shu universitetning talabasi bo'lgan bir qiz bilan tanishmoqchi. Biroq u juda tortinchoq. Yigit tug'ilgan kunini nishonlash uchun taxminan 10 nafar do'stini taklif qilib, bayram oqshomi uyushtirmoqchi. U tug'ilgan kunga talaba qizning ham kelishini juda xohlaydi, biroq qizni taklif etishga jasurlik yetishmaydi. O'z muammosini hal qilish maqsadida yigit guruhdosh do'stidan qiz bilan gaplashib, oqshomga taklif etishini so'radi. O'qituvchi tortinchoq talaba yigit va talaba qiz o'rtasidagi muloqotni ta'minlovchi do'stni qurilma hamda operatsion tizim o'rtasidagi aloqani ta'minlaydigan dastur drayveriga qiyoslaydi. O'qituvchi operatsion tizim dasturiy ta'minotning funksiyalarini to'g'ri tanib, ishga tushirishi uchun zarur ko'rsatmalardan iboratligini tushuntiradi.
- **Tadqiqot qilish va tahlil etish mashqi:** o'quvchilar juftlikda dastur, operatsion tizim, qurilma va drayver o'rtasidagi o'zaro aloqani tasvirllovchi sxemani o'rganadi. O'quvchilar model tanlab, daftarlariga chizadi. Ikki juftlikdagi o'quvchilar o'z modellari o'zaro almashadi va fikr bildiradi. Namunaviy sxema: *10/11-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 36-bet.*
- **Muammolarni bartaraf etish mashqi:** sinf muhokamasida o'qituvchi drayver bilan bog'liq muammolarga misollar keltiradi. (Izohlar bo'limiga qarang.) O'quvchilar bu muammolarga duch kelgan vaziyatlariga misol keltiradi. O'qituvchi drayverni yangilashning ahamiyati haqida muhokama uyushtiradi.

Resurslar

- Operatsion tizimlar — Operating Systems (teachwithict.com).
- Kompyuterlar qanday ishlaydi: apparat va dasturiy ta'minot — How Computers Work: Hardware and Software (youtube.com).
- Operatsion tizim ehtiyoji va funksiyalari — Need and Functions of Operating Systems (geeksforgeeks.org).
 - **Operatsion tizim ehtiyoji:**
 - Foydalanuvchi interfeysi: operatsion tizimning foydalanuvchi interfeysi qulay, izchil bo'lishi kerak, shunda foydalanuvchi tajribasi yaxshi bo'ladi. Operatsion tizim foydalanuvchining kompyuterdan foydalanishini osonlashtiradi.
 - Xotirani boshqarish: kompyuterda protsessor ham, kiritish-chiqarish qurilmalari ham xotira bilan o'zaro aloqaga kirishadi. Dastur to'liq bajarilguncha asosiy xotiraga yuklanadi. So'ng xotiradagi bu joy bo'shaydi va boshqa dastur tomonidan ishlatilishi mumkin.
 - Ko'p vazifalilik: bir nechta dastur kompyuterda o'ziga ajratilgan joyida ishlashi va o'zaro aloqaga kirishishi mumkin. Chunki operatsion tizim xotirani boshqaradi. Ko'p vazifalilik funktsiyasi yordamida foydalanuvchi bir vaqtning o'zida bir nechta vazifani bajaradi va samaradorligi oshadi.
- Buyruqlar qatori buyruqlari — Command Line Commands (codecademy.com).
- *Windows Hardware Developer* jurnali: drayver nima? — Windows Hardware Developer: What is a Driver (docs.microsoft.com)?

62–64-darslar uchun mashq va resurslar

- Operatsion tizim ensiklopediyasi — Operating System Encyclopedia (pcmag.com).
 - **Operatsion tizimlarga ehtiyoj:**
 - Tashqi interfeys: operatsion tizim tashqi qurilma bilan dasturiy ta'minot drayveri yordamida aloqaga kirishadi.
 - Xavfsizlik: operatsion tizim parol yordamida qurilmadan beruxsat foydalanishning oldini oladi. Ular, shuningdek, faoliyat jurnalini taqdim etadi. Tizim ishdan chiqsa, operatsion tizim zaxiraga nusxalaydi va qayta tiklash jarayonini amalga oshiradi.
- Drayverni qo'llab-quvvatlash — Driver Support (driversupport.com).
 - **Qurilma drayverining mavjud emasligi, shikastlanishi yoki eskirishiga doir muammolar:**
 - dastur qotib qoladi va ishdan chiqadi;
 - tizim beqaror va yomon ishlaydi;
 - dasturiy ta'minot to'g'ri ishlamaydi;
 - xavfsizlik bilan bog'liq muammolar kelib chiqadi;
 - qurilma ishlamay qoladi;
 - dasturiy ta'minotning yangi funksiyalaridan foydalanib bo'lmaydi.
- Dasturiy ta'minotni yangilash — How to Update Your Software (edu.gcfglobal.org).
- Izohlar:
 - Operatsion tizim muammolarni bartaraf etish jarayoni tizim tekshiruvi hisoblanadi.
- *10/11-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 35-36-bet.*
 - **Operatsion tizim quyidagi vazifalarni bajarish orqali qurilmalarni boshqaradi:**
 - dasturiy ta'minotni xotira bilan ta'minlash;
 - chiqarish qurilmalariga ma'lumot va ko'rsatmalar yuborish;
 - kiritish qurilmalari, masalan, tugmalarning bosilishiga reaksiya bildirish;
 - saqlash qurilmalaridagi fayllarni ochish va yopish;
 - har bir bajarilayotgan vazifaga vaqtni to'g'ri taqsimlash;
 - xatolar, vaziyat xabarini dastur yoki foydalanuvchiga yuborish;
 - foydalanuvchining tizimga kirishi va tizim xavfsizligini ta'minlash.

62-64-darslar uchun mashq va resurslar

- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 4-5-, 8-, 114-bet.

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

Ikkilik sanoq tizimi 0 va 1 raqamlaridan iborat. Bu tizim hisoblash jarayonida kommutator/qurilmaning “yoniq” yoki “o'chiq” ekanini ifodalash uchun qo'llanadi.

Kompyuterlar ma'lumotni ikkilik sanoq tizimida saqlaydi va qayta ishlaydi. Masalan, kompyuter “B” harfini 01000010 sifatida saqlaydi. Ma'lumotlar nollar va birlardan iborat qatorlar ko'rinishida saqlanadi. Chunki kompyuter “salom” yoki “o'qituvchi” kabi so'zlarni yoki “49” kabi sonlarni tushunmaydi; u faqat yoniq yoki o'chiq elektr signallarini tushunadi. Bu signallar 0 (signal yo'q) yoki 1 (signal bor) kabi ifodalanadi. Qolgan narsalar elektr signallarining mavjud yoki mavjud emasligi kombinatsiyalaridan iborat bo'ladi. Bir signal birligining nomi (0 yoki 1) “bit” (inglizcha **binary digit** ikkilik raqam jumlasining qisqartmasi) deb ataladi.

Kompyuter bir nechta bitlarni birlashtirib, turli ma'lumotlarni taqdim etadi. Masalan, 01000001 “A” harfini, 01000010 esa “B” harfini bildiradi.

Ahamiyat qilsangiz, har ikki misoldagi A va B harflari sakkizta bitdan iborat. Buning sababi, aksariyat hollarda sakkiz bit o'zaro birga foydalaniladi. Sakkiz bit birgalikda bir baytni tashkil qiladi.



KALIT SO'ZLAR

Audiokarta: audio axborotni audio qurilmaga, jumladan, karnay yoki garnituraga yuboruvchi qurilma.

Videokarta: kompyuterdagi tasvirni ekranda aks ettiruvchi ichki plata.

Boshqa ichki qurilmalar

Videokarta yoki **grafikkarta** tasvir hosil qilish, ularni inson tushunadigan ko'rinishga keltirish va ekranga chiqarish vazifasini bajaradi.

Audiokarta ovozlarni tinglash, yozib olish va ijro qilish imkonini beradi.

Elektr ta'minoti elektr tarmog'idagi o'zgaruvchan (AC) tokni doimiy (DC) elektr tokiga aylantiradi va boshqa komponentlarga yetkazadi.

Qattiq disk (1.03-rasmga qarang) — kompyuterning dastur va ma'lumotlar saqlanadigan xotirasi. Kompyuter unga ma'lumot yozishi yoki undagi ma'lumotni o'qishi mumkin (“ma'lumot o'qish” deganda qattiq diskdagi hujjatni ochish va kontentni xotiraga yuklash, *ma'lumot yozish* deganda hujjatlarni qattiq diskka saqlash tushuniladi). Disk o'quvchi qurilma (diskovod)ning har xil turi mavjud bo'lib, ular asosan diskni aylantirish orqali ishlaydi va ma'lumotni o'qish/yozish uchun disk golovkasidan foydalanadi. Qattiq disklar uchun magnitli golovkadan foydalaniladi.



1.03-rasm. Tashqi qattiq disk.

Tashqi qurilmalar

Kompyuterning eng ko'p uchraydigan tashqi qurilmalari klaviatura, sichqoncha, trekpad, printer va skaner hisoblanadi.

1.01-SAVOL

Juft bo'lib ishlang. Kompyuterning o'zingiz bilgan barcha tashqi qurilmalarini qayd qiling.

Keyin ro'yxatingizdagi qurilmalarning vazifasini tushuntiring, ularni kiritish va chiqarish qurilmalariga toifalangan.

Dasturiy ta'minot (Software)

Kompyuter tizimini ishga tushiruvchi ko'rsatmalar to'plami **dasturiy ta'minot** deb ataladi. Qurilmalar qanchalik takomillashgan, zamonaviy yoki qimmatbaho bo'lmasin, kompyuterdan dasturiy ta'minotsiz foydalanib bo'lmaydi.

Dasturiy ta'minotning ikkita asosiy turi mavjud:

- **tizim dasturiy ta'minoti** kompyuterning ishlashi uchun zarur;
- **amaliy dasturiy ta'minot** kompyuterda kundalik vazifalarni bajarishga xizmat qiladi. Amaliy dasturlarda ishlay olish uchun operatsion tizim talab qilinadi.



KALIT SO'ZLAR

Amaliy dasturiy ta'minot: ma'lum bir yo'nalishdagi amallarni bajaruvchi dasturlardir. Matn bilan ishlash dasturi, elektron jadvallar yoki raqamli taqdimotlar aynan shunday dasturlarga misol bo'ladi. Ammo, bu amaliy dasturlarni tizim dasturisiz ishga tushirib bo'lmaydi.

Tizim dasturiy ta'minoti

Tizim dasturlari operatsion tizim, qurilma drayverlari va utilit (servis) dasturlariga ajratiladi.

62–64-darslar uchun mashq va resurslar

1-bob: Kompyuter tizimlarining turlari va komponentlari



KALIT SO'ZLAR

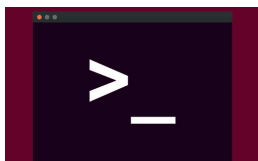
Qurilma drayveri: printer kabi yordamchi qurilmalarni boshqaruvchi dasturlar.

Buyruqlar qatori interfeysi: buyruqlar qatoriga klaviatorda yozish orqali kompyuter bilan muloqot qilish usuli.

Foydalanuvchining grafik interfeysi (GUI): sichqoncha yoki trekpadda yordamida rangli ekrandagi ikonkalarni bosish orqali kompyuter bilan muloqot qilishning oson usuli.

Demak, operatsion tizim amaliy dasturlarni ishga tushirish uchun platforma vazifasini bajaradi. Foydalanuvchi sifatida, operatsion tizim bilan muqolotga kirishish usullaridan biri **foydalanuvchining grafik interfeysi (GUI — Graphic User Interface)** orqali amalga oshiriladi. Bunga Windows OTni misol qilish mumkin. Bunday muloqot turi sizga ekranda paydo bo'luvchi ikonka yoki obyektlarni ko'rsatish, ularni tanlash orqali buyruqlarni kiritish imkonini beradi.

Operatsion tizim bilan muloqot qilishning yana bir usuli **buyruqlar qatori interfeysi (CLI — Command Line Interface)** yordamida amalga oshiriladi. Ushbu usulda fayllardan nusxa olish, ularning nomini o'zgartirish kabi amallarni bajarish uchun mos ravishda **COPY** va **RENAME** singari buyruqlardan foydalaniladi. Operatsion tizimning buyruqlar protsessori yoki buyruqlar qatorining interpretatorlar deb ataluvchi qismi yordamida buyruqlar qabul qilinadi va bajariladi.



1.04-rasm. Buyruq aks etgan buyruqlar qatori interfeysi.

Operatsion tizim foydalanuvchi va texnik ta'minot o'rtasida interfeys yaratishini bilib oldingiz. Operatsion tizimning tarkibiy ro'yxati quyidagicha:

- dasturlarni ishga tushirish funksiyasi;
- printer kabi tashqi qurilmalardan foydalanish uchun **qurilma drayverlari**;
- **linker-dasturlar**. Aksariyat dasturlash tillari vazifani soddalashtirish uchun katta dasturlarni turli kod qismlari yoki modullarga ajratib chiqadi. Linker-dasturlar ushbu dasturlar ishlashi uchun mayda modullarni birlashtiradi.



KALIT SO'ZLAR

Linker-dastur: kompyuterning kompilyator yaratgan fayllarni qabul qilib, ijro etilishi uchun yagona faylga birlashtiradigan dasturi.

Kompilyator: kompyuterning berilgan kodni kompyuter tushuna oladigan tilga o'giradigan dasturi.

Utilit: tizim dasturlarining turi bo'lib, kompyuterni tahlil qilish, sozlash, optimallashtirish kabi vazifalarni bajaradi.

- Utilit dasturlar kompyuterning samaraliroq ishlashiga yordam beradigan, unga yangi funksiya qo'shadigan dasturdir. **Utilitlar** tarkibiga antivirus dasturlari, **zaxiralash**, disklarni ta'mirlash uchun defragmentator dasturlar, fayllarni boshqarish, xavfsizlik va tarmoq dasturlari kabilar kiradi.
- Foydalanuvchining grafik interfeysi.
- Operatsion tizimdagi xizmatlarga kirish imkonini beruvchi qobiq (shell) dasturlar.
- BIOS (basic input and output system — asosiy kiritish-chiqarish tizimi) operatsion tizim buyruqlarini qurilmalar bajaradigan amallarga aylantiradi. BIOS bo'lmasa, operatsion tizim va qurilmalar bilan muloqot o'rnatilmaydi.
- Gipervizor — kompyuterga bittadan ko'p operatsion tizim o'rnatish imkonini beruvchi dasturiy ta'minot. U joriy hisoblash muhitidagi CPU, RAM (tezkor xotira) kabi manbalarni ikki yoki undan ortiq mustaqil "virtual mashinalar"ga ajratadi. Har bir virtual mashina o'z operatsion tizimini ishga tushira oladi, bunda xuddi virtual mashinada alohida CPU va RAM bordek ko'rinadi.
- Bootloader kichik hajmdagi kod bo'lib, kompyuter yoqilganida birinchi ishga tushuvchi dasturiy ta'minotdir. U operatsion tizimni "yuklaydi" hamda faollashtiradi.

Umumiy maqsadli dasturlar

Kundalik ish faoliyatingizda foydalanish uchun **umumiy maqsadli dasturlar** hamda ulardan qanday foydalanish bo'yicha bir nechta misollarni ko'rib chiqamiz.

- Matn bilan ishlash dasturidan xat, hisobot va kerakli izohlarni qayd etish uchun foydalaniladi.
- Ma'lumotlar bazasi dasturidan ma'lumotlarni saqlash va ularni guruhlariga ajratish uchun foydalaniladi.
- Elektron jadval dasturlaridan hisob-kitob yoki grafik va diagrammalarni o'z ichiga olgan vazifalarni bajarish uchun foydalaniladi.

62–64-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

1.03 Operatsion tizimlar

Siz kompyuterni boshqaruvchi dastur operatsion tizim (OS) yoki dasturiy ta'minot deb atalishini bilib oldingiz.

OS kompyuter tarkibidagi barcha dastur va qurilmalarni boshqaradi. OSning eng keng tarqalganlari stol kompyuterlari uchun Microsoft Windows, Macintosh (Mac) kompyuterlari uchun macOS X va Linux operatsion tizimlaridir.

MS Windows OS aksariyat shaxsiy kompyuterlarga, macOS X barcha yangi Mac kompyuterlariga avvaldan yuklanadi. Linux ochiq kodli operatsion tizim bo'lib, u foydalanuvchi tomonidan o'rnatilishi mumkin.

Foydalanuvchi interfeysi

Operatsion tizim kompyuter ishlashi uchun zarur bo'lgan barcha amallarni bajaruvchi dasturlar to'plamidir. Uning dasturlaridan biri foydalanuvchi ekranda ko'radigan tasvirlarni boshqarishga mo'ljallangan bo'lib, ushbu qism interfeys yoki to'liq aytganda **inson-kompyuter interfeysi** (HCI — Human-Computer Interface) deb nomlanadi.

Interfeysning bir necha turi mavjud. Ularni tanlashda quyidagilar inobatga olinadi:

- kompyuter bajarishi kerak bo'lgan vazifalar;
- foydalanuvchi turi va uning imkoniyatlari.

Foydalanuvchining grafik interfeysi — foydalanuvchi kompyuterga kiritgan murakkab ko'rsatmalarni grafika yordamida aks ettiradi (1.06-rasmga qarang).



1.06-rasm. Foydalanuvchining grafik interfeysi.

Odatda Foydalanuvchi grafik interfeysi kompyuter funksiyalarni ifodalash uchun ikonkalardan foydalanadi. Masalan, qo'lingizdagi sichqoncha kursori bilan ekrandagi ikonkani tanlaysiz. Ekran turli ikonkalarga ega har xil maydonlarga bo'linadi. Bu maydonlarga oyna deyiladi. To'rtta element (oynalar, ikonkalar, sichqoncha va kursor)ni birlashtirsangiz, WIMP (windows, icons, mouse, pointer) hosil bo'ladi. Shuning uchun foydalanuvchining grafik interfeysi ba'zan WIMP deb yuritiladi.

Kompyuter bilan muloqot qilishning yana bir interfeysi **buyruqlar qatori interfeysi** (CLI) hisoblanadi (1.04-rasmga qarang).

Ushbu jarayonda kompyuterga ko'rsatmalarni muayyan buyruqni yozish orqali kiritasiz. Bu nisbatan qiyin amaliyot, chunki:

- foydalanuvchi ushbu interfeysni ishlatish uchun uning barcha buyruqlarini bilishi kerak;
- foydalanuvchi buyruqlar imlosida xato qilmasligi kerak. Aks holda, kompyuter buyruqlarni tushunmaydi va bajarmaydi.

Buyruqlar qatori interfeysidan asosan kompyuter tizimlariga xizmat ko'rsatuvchi texnik mutaxassislar foydalanadi. Foydalanuvchi grafik interfeysining kamchiligi shuki, foydalanuvchi faqat ikonkalar bilan ko'rsatilgan qismlarga kira oladi.

1.05-SAVOL

Kompyuter tizimlarida turli foydalanuvchi interfeyslari ishlatilishi mumkin.

- Menyu interfeysi va Shakl interfeysi haqida axborot to'plang. Menyu interfeysi uchun mahalliy poyezd bekati yoki bankdagi ma'lumotlar tizimini misol qilib olish mumkin. Shakl interfeysi uchun mehmonxonadan xona band qilish uchun mo'ljallangan veb saytni o'rganing.
- Har bir interfeys turiga qanday namunalar topganingizni qayd eting. Mazkur interfeyslardan foydalanishning maqsadlarini tushuntiring.
- Foydalanuvchi interfeyslari bo'yicha tajribangizni sinfdoshlaringiz bilan o'rtoqlashing.
- Maktabda foydalanuvchi interfeyslarining qanday turlaridan foydalaniladi? Ularning ahamiyatini muhokama qiling.

1.02-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

- Interfeysning boshqa turlari haqida ma'lumot topishga urinib ko'ring. Masalan, "Natural language" interfeysi nima?
- Foydalanuvchi va ko'rsatma turi kompyuter interfeysi ko'rinishini belgilab beruvchi yagona omilmi?
- Kir yuvish mashinasining yuvish siklini boshqarish uchun protsessor o'rnatiladi. Foydalanuvchi interfeysi qanday ko'rinishga ega? Nega foydalanuvchining grafik interfeysidan foydalanilmagan?
- Kamera qanday turdagi interfeysga ega?

62–64-darslar uchun mashq va resurslar

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

bois "C%mpu1ng+"ni hosil qilish uchun + yoki % kabi belgilardan ham foydalanishingiz kerak.

Siz foydalanadigan ayrim tizimlar parollarni har oy o'zgartirishni taklif qilishi mumkin.

Siz o'z foydalanuvchi nomingiz va parolingiz bilan kirganingizda quyidagilar sodir bo'ladi:

1. Operatsion tizim foydalanuvchilar identifikatori jadvalida foydalanuvchi identifikatorini qidiradi.
2. Operatsion tizimga bu jadval orqali tizimdagi kirish ruxsat etilgan barcha fayllar va papkalar, shuningdek, foydalanish ruxsat etilgan dastur va qurilmalar taqdim etiladi.
3. Keyin operatsion tizim parol kiritilishini kutadi.
4. Agar siz kiritgan parol operatsion tizimda siz uchun saqlanayotgan parol bilan mos kelsa, jadvalda sizga foydalanishga ruxsat etilgan ma'lumotlardan erkin foydalanish ruxsat etiladi. Agar parol mos kelmasa, ekranda noto'g'ri parol haqidagi ogohlantiruvchi xabar paydo bo'ladi.

8.05-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Parollarni boshqarish vositasi bilan tanishing va qisqa tushuntirish yozing.

Biometrik ma'lumotlar

Biometrik ma'lumotlar barmoq izlari kabi har bir shaxs uchun xos bo'lgan, identifikatsiya qilish maqsadida qo'llanadigan yozuvlarga o'xshab ketadi. Bu bo'limda autentifikatsiya maqsadida foydalanish mumkin bo'lgan biometrik skanerlashning har xil turlari ko'rib chiqiladi (8.04-rasm).



KALIT SO'ZLAR

Biometrik ma'lumotlar: insonlarni o'zgarimaydigan jismoniy belgilarga ko'ra identifikatsiya qilish uchun foydalaniladigan yozuvlar. Taniqli jinoyatchilar barmoq izlarining ma'lumotlar bazasi bunga misol bo'lishi mumkin.



8.04-rasm. Barmoq izlari yoki qo'lni skanerlash yordamida biometriya.

Biometrik ma'lumotlar ikki turga bo'linadi:

- Fiziologik biometrik ma'lumotlar inson tanasining jismoniy jihatiga bog'liq bo'ladi (masalan, barmoq izi yoki ko'zni skanerlash).
- Texnik biometrik ma'lumotlar imzo, husnixat tahlili va ovoz tonini tanish kabi amallarni o'z ichiga oladi.

Ma'lumotlar universal, ya'ni ular hammada mavjud narsa bo'lishi kerak. Shaxsni aniq tanib olish uchun ular noyob bo'lishi kerak. Shuningdek, ular doimiy bo'lishi, ya'ni inson yoshi o'tgani sayin sezilarli darajada o'zgarmasligi kerak.

Biometrik qurilmalar, odatda, ikkita asosiy usullardan biri yordamida ishlaydi: tasdiqlash va shaxsni aniqlash.

Tekshirish uchun biometrik texnologiyalar ma'lumotlarni shaxsiy kompyuter yoki elektron seyfa ilgari saqlangan andoza orqali barmoq izi yoki ko'z, qorachiq yoki yuz skanarlari kabi boshqa jismoniy tokenlar bilan qiyoslaydi. Bu autentifikatsiya, shunchaki siz o'zingiz taklif qilayotgan shaxs ekaningizni tasdiqlash, xolos.

Navbatdagi bosqichda identifikatsiya qilish uchun barmoq izi kabi element kiritilishi bilan tizim bu ma'lumotlarni ma'lumotlar bazasida mavjud har qanday element bilan qiyoslashga harakat qiladi. Taniqli jinoyatchilar barmoq izlarining ma'lumotlar bazasi identifikatsiya biometriyasiga yaxshi namuna hisoblanadi.

8.06-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Ayrim shaxslar biometrik texnologiyalar va keng qamrovli biometrik ma'lumotlarni saqlashdan tashvishlanadi. Biroz tadqiqot o'tkazing va bu muammolar nimadan iborat ekanini aniqlang.

3

Namunaviy dars

O'zbekiston barkamollik uchun ta'lim dasturi

IAT fani: 9-sinf

Mavzu: Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash

Taxminiy davomiyligi: 45 daqiqa

Hajm va tartibdagi 3-dars uchun tavsiya etiladi.

Standart

O'BSD. IAT.9.RSF.01 Internetda o'zgalarning shaxsiyatiga teguvchi, xafa yoki xijolat qiluvchi xulq-atvorni va bu haqda xabar berish strategiyalarini aniqlaydi.

Maqsadlar (o'zlashtiriladigan bilim va ko'nikma)

- Onlayn tahqirlash holatlariga misollar keltiradi (masalan, nomaqbul matnlar yozish natijasida onlayn tahqirlash qurboniga aylanish, xijolat qiluvchi mish-mishlar tarqatish, o'zini boshqa birov deb tanishtirish, tahdid).
- Boshqalarning nomaqbul tasviri yoki videosini internetga joylashning salbiy jihatlarini tushuntirib beradi.
- Zararli yoki haqoratli xatti-harakatga javoban hujjatlashtirish strategiyasidan foydalanishni muhokama qiladi.

Materiallar/resurslar

- Onlayn taymer (<https://www.timeanddate.com/timer/>).
- Onlayn xavfsizlikning yuqori darajasi — Advanced Online Safety Resource (Qo'shimcha resurslar bo'limida berilgan).
- Screenshot materialini tayyorlash — Making Cyberbullying Screenshots (cyberbullying.org) (Qo'shimcha resurslar bo'limida berilgan).
- Kerakli vositalar:** o'quvchilarning daftarlari, ruchka, kompyuterlar, proyektor va kalit so'zlarni izlash uchun internetdan erkin foydalanish imkoniyati.

Asosiy tushunchalar

Kibertahqirlash

Screenshot

Befarq tomoshabin

Dars bosqichlari

Kirish qismi (1-4 daqiqa)

- O'qituvchi:** Bugungi darsimizda "Hurmat va xavfsizlik" mavzusini o'rganamiz. Real muloqot vaqtida o'zimizni qanday tutsak, internetdagi muloqot vaqtida ham o'zimizni shunday tutishimiz kerak. Onlayn muloqotda ishtirok etayotgan boshqalarga munosib muomala qilish,

hurmat ko'rsatish kerak. Hozir internetdagi haqoratli xatti-harakatlar, jumladan, onlayn tahqirlashga misollar, bunday faoliyatni hujjatlashtirish va javob berish usullarini ko'rib chiqamiz".

Darsning asosiy qismi (36-40 daqiqa)

- O'qituvchi:** "Texnologiyadan foydalanish SMS va videoxabarlar yozish, rasmga tushish va ijtimoiy tarmoq saytlariga post joylashni o'z ichiga oladi. Bu mashg'ulotlar ijobiy bo'lishi mumkin".
- O'qituvchi:** "Texnologiya jamiyat va oilamizga foydali bo'lgan holatlarga misollar keltiring". O'qituvchi to'g'ri javoblarni tasdiqlaydi.
- O'qituvchi** o'quvchilarni 2-3 kishidan iborat guruhlariga ajratadi.
- O'qituvchi:** "Texnologiya insonlarga zarar keltiradigan holatlarning ro'yxatini guruh bo'lib tuzing va daftaringizga yozing. Vazifani bajarish uchun to'rt daqiqa beriladi. Ro'yxatingizda ikkitadan to'rttagacha misol bo'lishi kerak".
- O'qituvchi** onlayn taymerni to'rt daqiqaga sozlaydi va o'quvchilarga vaqt boshlanganini aytadi.
- O'qituvchi** sinf bo'ylab aylanadi, o'quvchilarning ishini kuzatadi va ularga yo'nalish beradi. Zarur bo'lsa, o'qituvchi quyidagi misollarni aytib, guruhni to'g'ri yo'naltiradi: qo'pol xabarlar yozish, noo'rin rasmlar yuborish yoki mish-mish tarqatish.
- O'qituvchi** vaqt tugashiga 30 soniya qolgani haqida ogohlantiradi va vaqt tugaganini e'lon qiladi: "Ro'yxat tuzishni to'xtating, muhokamani boshlaymiz".
- O'qituvchi** guruhlardan vakillarni chaqiradi va o'z ro'yxatidagi misollar bilan tanishtirishni so'raydi.
- O'qituvchi** munosib javoblarni tasdiqlaydi.
- O'qituvchi:** "Demak, texnologiya orqali kishining shaxsiyatini obro'sizlantirish kabi holatlarga "kibertahqirlash" deyiladi".
- O'qituvchi** proyektor yoki kompyuter ekrani orqali Onlayn xavfsizlikning yuqori darajasi — Advanced Online Safety Resource PPT taqdimotining 2-slaydini ko'rsatadi.
- O'qituvchi:** "Kibertahqirlashga misollarni eshitish va o'z ro'yxatingizni to'ldiring".
- O'qituvchi:** "Kibertahqirlash haqoratomuz izohlar qoldirish, noo'rin videolarni yozib olish va ularni beruxsat joylash, xabarlar mish-mish hamda g'iybatlarni tarqatish, soxta profil yaratish kabilarni o'z ichiga oladi".
- O'qituvchi** taqdimotni 3-slaydga o'tkazadi.
- O'qituvchi:** "Kibertahqirlash odamlarga zarar yetkazadi. Noo'rin rasmlar noqonuniy bo'lishi,

kishilarni obro'sizlantirishi hamda ularning o'qish va ishlash imkoniyatlariga zarar yetkazishi mumkin. Kibertahqirlashga uchragan inson haqiqiy ruhiy bosimga duchor bo'ladi. Kibertahqirlash kishiga qattiq ozor beradi. Kibertahqirlash qurboni bo'lgan o'quvchilar maktabga borish, odamlar bilan muloqot qilishni istamay qoladi. Ular o'ziga past baho beradi, yolg'iz his qiladi va boshqa odamlardan uzoqlashadi, natijada tushkunlikka tushib qolishi va hatto o'ziga shikast yetkazish haqida o'ylashi mumkin.

- **O'qituvchi** taqdimotni 4-slaydga o'tkazadi.
- **O'qituvchi:** "Agar siz kibertahqirlash holatiga duch kelsangiz, quyidagi choralarni ko'rishingiz kerak: avvalo bezoriga javob qaytarmang, chunki bu vaziyatni chigallashtirib yuboradi. Agar bezori telefon orqali siz bilan muloqot qilayotgan bo'lsa, uning raqamini bloklash kerak. Ijtimoiy tarmoqlarda sayt ma'muriyatiga tahqirlash haqida shikoyat qoldirish mumkin. Shunda yetarli dalillar mavjud bo'lsa, bezori onlayn xizmatdan bloklanadi. Vaziyat haqida kattalarga xabar berishni unutmang".
- **O'qituvchi** taqdimotni 5-slaydga o'tkazadi.
- **O'qituvchi:** "Agar biror shaxsning onlayn tahqirlanayotganini ko'ra turib chora ko'rmasangiz, demak, siz befarq tomoshabinsiz". Ayrim tomoshabinlar qurbonning yonini olishi yoki ko'nglini ko'tarishi mumkin. Tomoshabin kibertahqirlash haqida veb sayt yoki ijtimoiy tarmoq provayderiga xabar berishi lozim. Tahqirlash qurboni kim bo'lishidan qat'iy nazar, holatni hujjatlashtirish va hisobot berish muhim. Buning eng oson yo'li – skrinshot olish va uni yoshi kattalar yoki veb sayt mualliflariga dalil sifatida yuborish. Screenshot nima ekanini ayta olasizmi?"
- **O'qituvchi** to'g'ri javoblarni tasdiqlaydi.
- **O'qituvchi** skrinshot tushunchasini mustahkamlash uchun uning quyidagi ta'rifini aytadi: "Skrinshot kompyuter yoki telefon ekranining tasviri".
- **O'qituvchi:** "Turli qurilmalarning skrinshot qilish usuli turlicha bo'ladi. O'z qurilmangizda skrinshot qilishni, albatta, bilib olishingiz kerak".
- **O'qituvchi** o'quvchilarga kompyuterlarini yoqishni aytadi.
- **O'quvchilar** kibertahqirlash mavzusining fayli va quyidagi skrinshotlarni ochadi: <https://cyberbullying.org/making-cyberbullying-screenshots.pdf>.
- **O'qituvchi:** "Hozir skrinshot olishni mashq qilib ko'rasiz. Sinf kompyuterida skrinshot qilish usulini aniqlash uchun kibertahqirlash mavzusiga oid fayl va skrinshotlardan foydalaning. Google, Chrome, Firefox yoki Safari kabi qidirish tizimlarida kibertahqirlash atamasini izlang. Linklardan birini bosing va ko'rsatma sifatida "Making Cyberbullying Screenshots" faylidagi ko'rsatmalardan foydalanib, skrinshot qiling".

- **O'qituvchi** mashg'ulot davomida o'quvchilarni kuzatadi va zarur hollarda yordam beradi.

Yakuniy qism (3-7 daqiq)

- **O'qituvchi** o'quvchilarni savolga javob berishga chaqiradi va mavzuni qay darajada tushunganini tekshiradi. Vaqtga qarab o'qituvchi quyidagi savollarning ba'zilari yoki barchasini so'rashi mumkin.
 - Kibertahqirlash nima?
 - Kibertahqirlashga misollar ayta olasizmi?
 - Onlayn kibertahqirlashni qanday hujjatlashtirish mumkin?
 - Kibertahqirlash qanday oqibatlariga olib keladi?
 - Nomaqbul rasm shaxsning kelajagiga qanday zarar keltirishi mumkin?
 - Tahqirlashga uchrash shaxsning holatiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
 - Kibertahqirlashga uchragan do'stingizga qanday strategiyalarni tavsiya qila olasiz?

Baholash

- Kuzatish.
- O'quvchilarning savollarga javob berishini monitoring qilish.
- O'quvchilarning skrinshot qilish bo'yicha topshiriqni bajarishini kuzatib borish.
- Daftar tekshirish .

Izohlar

O'zbekiston barkamollik uchun ta'lim dasturi

IAT fani: 9-sinf

Mavzu: Ma'lumotlar bazasi

Taxminiy davomiyligi: 1 soat 30 daqiqa

Hajm va tartibdagi 20-21-darslar uchun tavsiya etiladi.

Standart

O'BSD.IAT.9.TID.03 Ma'lumotlar to'plamini boshqarish uchun oddiy ma'lumotlar bazasini ishlab chiqadi.

Maqsadlar (o'zlashtiriladigan bilim va ko'nikma)

- Ma'lumotlar bazasi dasturiga oid asosiy atamalarni aytib beradi.
- Oddiy faylli va relyatsion ma'lumotlar bazasini farqini aniqlaydi.
- Muayyan maqsadga mo'ljallangan oddiy ma'lumotlar bazasini loyihalaydi, ishlab chiqadi va takomillashtiradi.

Materiallar/resurslar

- 6-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 84-120-bet.
- 7-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 98-133-bet.
- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 219-239-bet.
- **Kerakli vositalar:** o'quvchilarning daftarlari, ruchka, kompyuterlar, proyektor va internet.

Asosiy tushunchalar

Ma'lumotlar bazasi	Relyatsion ma'lumotlar bazasi
Maydon	Birlamchi kalit
Yozuv	Tashqi kalit
Ma'lumotlar	Ma'lumot turlari
Oddiy faylli ma'lumotlar bazasi	

Dars bosqichlari

Kirish qismi (8-12 daqiqa)

- **O'qituvchi:** "Keyingi bir nechta dars davomida ma'lumotlar bazasida ishlashni o'rganasiz. Ma'lumotlar bazasi atamasini bilmasangiz ham, undan avval foydalangansiz. Masalan, tanishlaringizning ismi va telefon raqamlari ro'yxati. Ma'lumotlar bazasiga yana qanday misollar keltirish mumkin?"
- Ko'ngilli o'quvchilar savolga javob beradi. **O'qituvchi** to'g'ri javoblarni tasdiqlaydi. Misollarga taom retseptlari

jamlanmasi, manzillar kitobi va do'kon inventarizatsiyasi kirishi mumkin.

- **O'qituvchi** ma'lumotlar bazasining asosiy qismlari va aloqador tushunchalarni aniqlash uchun o'quvchilar aytgan misollaridan birini tanlab oladi. Masalan, **o'qituvchi:** "Manzillar kitobi — shaxsning ismi, mamlakati, shahri va ko'cha manzili kabi axborotlardan iborat ma'lumotlar bazasidir. Ma'lumotlar bazasi ma'lumotlar jamlanmasi sifatida tavsiflanadi. Ma'lumotlar raqam yoki so'zlardan iborat bo'ladi. Manzillar kitobida har bir shaxsning ma'lumotlari ma'lumotlar bazasida bitta yozuvni tashkil qiladi. Har bir yozuv ma'lumotning muayyan turi uchun bitta maydonni tashkil qiladi. Masalan, bir maydon shaxs, ikkinchi maydon mamlakat, uchinchi maydon shahar va yana boshqa maydon ko'cha nomidan iborat bo'lishi mumkin. Yozuv bir obyekt, predmet yoki shaxs haqidagi to'ldirilgan maydonlar jamlanmasidir. Maydon deb alohida ma'lumotlar qismiga aytiladi".
- **O'qituvchi** iloji bo'lsa, 6-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligining, 86-sahifasi 1.2-mashg'ulotdagi ma'lumotlar bazasi namunasi, uning yozuvlari, maydon va ma'lumotlarini ko'rsatish uchun raqamli projektordan foydalanadi.

Darsning asosiy qismi (73-77 daqiqa)

- **O'qituvchi:** "Ma'lumotlar bazasi biz yuqorida ko'rgan bemorlar ma'lumotlar bazasidagi kabi bir yoki bir nechta jadvaldan iborat bo'ladi. Bitta jadvaldan iborat ma'lumotlar bazasi oddiy fayl ma'lumotlar bazasi deb ataladi".
- **O'qituvchi** o'quvchilarni "Birgalikda o'ylaymiz" mashqini bajarish uchun 6-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligidagi, 2.1-2.3-mashg'ulotlardan foydalanishga yo'naltiradi.
- "Birgalikda o'ylaymiz" mashqi:
 - **O'qituvchi** o'quvchilarga 2.1-mashg'ulot va 2.3-mashg'ulot uchun maydon nomlarini daftariga yozishga 2 daqiqa vaqt beradi.
 - **O'quvchilar** keyingi 2 daqiqa davomida javoblarini o'zaro taqqoslaydi.
 - **O'qituvchi** o'quvchilarning javoblari yuzasidan muhokama uyushtiradi.
- **O'qituvchi** iloji bo'lsa, 6-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligining, 89-beti 3-amaliy ko'nikmadagi "Ma'lumot turlari" mavzusini va ma'lumotlar bazasida keng qo'llanadigan ma'lumot turlarini tushuntiradi.

- **O'quvchilar** superqahramonlar ma'lumotlar bazasi uchun aniqlagan har bir maydonga mos ma'lumot turini daftariga yozadi.
- **O'quvchilar** javoblarini sinf bilan birma-bir o'rtoqlashadi.
- **O'qituvchi** 7-sinf *Informatika va axborot texnologiyalari darsligining*, 98-99-betlaridagi "Ma'lumotlar bazasi maqsadini aniqlash" mavzusi bilan tanishtiradi va 100-101-betlardagi 1.1-mashg'ulot shartlarini tushuntiradi.
- **O'quvchilar** 7-sinf *Informatika va axborot texnologiyalari darsligining*, 100-106-betlaridagi 1.2-1.3, 2.1-2.2 va 3.1-3.3-mashg'ulotlarni sinf bilan birga bajaradi.
- Bir nechta o'quvchi javoblarini sinf bilan o'rtoqlashadi.
- **O'qituvchi**: "Shu vaqtgacha biz oddiy faylli ma'lumotlar bazasi bilan tanishdingiz. Endi relyatsion ma'lumotlar bazasi haqida o'rganasiz, so'ng oddiy faylli va relyatsion ma'lumotlar bazasini taqqoslab, ularning afzalliklaridan xabardor bo'lasiz".
- **O'qituvchi** iloji bo'lsa, oddiy faylli va relyatsion ma'lumotlar bazasi o'rtasidagi farqni tushuntirish maqsadida raqamli proyektor orqali 9-sinf *Informatika va axborot texnologiyalari darsligining*, 219-220-betlaridagi 18.01-rasm va izohlarni ko'rsatadi.
- **O'quvchilar** 9-sinf *Informatika va axborot texnologiyalari darsligining*, 220-betdagi 18.02-savolning javobini daftariga yozadi, 221-sahifadagi 18.01-amaliy topshiriqdagi mashqlarni kompyuter yordamida bajaradi.
- **O'qituvchi** bir nechta o'quvchidan javoblarini sinfdoshlariga aytib berishni so'raydi.
- **O'qituvchi**: "Relyatsion ma'lumotlar bazasining birlamchi kalitiga nima misol bo'ladi? Tashqi kalit haqida nima deb o'ylaysiz?"
- **O'qituvchi** birlamchi va tashqi kalit atamalarini tushuntirar ekan, o'quvchilar ta'riflarni daftariga yozib boradi.
- **O'qituvchi** o'quvchilarni 106-107-betlardagi 4-amaliy ko'nikma ko'rsatmalaridan foydalanib, ma'lumotlar bazasini rejalashtirish, ishlab chiqish va takomillashtirishga yo'naltiradi.
- **O'quvchilar** 7-sinf *Informatika va axborot texnologiyalari darsligining*, 106-107-betlaridagi 4.1-4.2-mashg'ulotlarni bajarish va ma'lumotlar bazasini bir nechta yozuvli

ma'lumotlar bilan to'ldirish uchun *Microsoft Access* yoki *LibreOffice Base* kabi ma'lumotlar bazasi dasturlaridan foydalanadi.

Yakuniy qism (3-7 daqiqa)

- **O'quvchilar** kompyuterlaridagi ma'lumotlar bazasini sheriklariga ko'rsatadi.

Baholash

- O'quvchining sinf muhokamalari va mashg'ulotlardagi ishtiroki.
- O'quvchining daftarini tekshirish.
- Yakunlangan ma'lumotlar bazasini tekshirish.

Izohlar

LibreOffice tarkibida "Base" ma'lumotlar bazasi dasturi mavjud bepul ofis paketi.

O'zbekiston barkamollik uchun ta'lim dasturi

IAT fani: 9-sinf

Mavzu: Axloqiy masalalar

Taxminiy davomiyligi: 1 soat 45 daqiqa

Hajm va tartibdagi 29-31-darslar uchun tavsiya etiladi.

Standart

O'BTD.IAT.9.IT.04 Kompyuterning shaxsiy hayot, axloqiy, ijtimoiy, madaniy va iqtisodiy sohalarga ta'sirini baholaydi.

Maqsadlar (o'zlashtiriladigan bilim va ko'nikma)

- Korporativ va hukumat amaliyotlaridagi ma'lumotlar va dasturiy tahlil, axloqiy muammolarga baho beradi.
- Dasturlash, xususan, anonimlik va to'siqlarning ijtimoiy xulq-atvor va raqamli madaniyatga ta'sirini aytib beradi.
- Dasturlash imkoniyatidagi o'zgarishlar va foydalanuvchining iqtisodiy amaliyotlarni qabul qilishini o'zaro taqqoslaydi.
- Raqamli harakatlar sababli ijtimoiy munosabatlarning o'zgarishini baholaydi.

Materiallar/resurslar

- Beliz hukumatining xizmat ko'rsatish shartlari/maxfiylik siyosati tarqatma materiallari (covid19.bz/ privacy) (Qo'shimcha resurslar bo'limida berilgan).
- Taymer yoki qo'l soati (onlayn taymerdan quyidagi link orqali foydalanish mumkin: <https://www.timeanddate.com/timer/>).
- Kerakli vositalar:** doska, markerlar yoki bo'r, ruchka, qog'oz, kompyuterlar, proyektor va internet.

Asosiy tushunchalar

Ma'lumotlar	Iqtisodiy amaliyot
Hisoblash analitikasi	Foydalanuvchilarning
Axloq	moslashuvi
Anonimlik	
Ijtimoiy xulq-atvor	
Madaniyat	

Dars bosqichlari

Kirish qismi (13-17 daqiqa)

- O'qituvchi:** "Internetdan foydalanish ijtimoiy munosabatlarni qanday o'zgartiradi?"
- O'quvchilar** navbat bilan javob beradi. **O'qituvchi** javoblarni doskaga yozib boradi va savol-javobni tugatishdan oldin to'rt xil javobni tanlab oladi.
- O'qituvchi** o'quvchilarni ikki kishilik guruhlariga bo'lib chiqadi.
- O'qituvchi:** "Dokada keltirilgan topshiriqlar texnologiya yordamisiz qanday bajarilishi mumkin?"
- O'qituvchi** taymerni 3 daqiqaga sozlaydi.
- O'qituvchi:** "Sherigingiz bilan savolga javob topishingiz uchun uch daqiqa vaqt beriladi" deydi va mashqni bajarishga "start" beradi.
- O'qituvchi** mashg'ulot davomida juftliklarni kuzatib boradi va zarur hollarda o'quvchilarga yordam beradi.
- O'qituvchi** vaqt tugaganini e'lon qiladi.
- O'qituvchi:** "Kim menga ro'yxatdagi birinchi vazifani texnologiyadan foydalanmay qanday bajarishni aytib beradi?"
- Ko'ngilli o'quvchilar javob beradi. So'ng guruhlar navbat bilan javob berishga chiqadi. **O'qituvchi** to'g'ri javoblarni tasdiqlaydi.

Darsning asosiy qismi (80-84 daqiqa)

- O'qituvchi:** "Bugun ijtimoiy faoliyatimiz yoki jamiyatda o'zaro munosabatlarimizga texnologik vositalar katta ta'sir ko'rsatadi. Texnologiya sababli insonlar orasida ijtimoiy munosabatning turli shakllari yuzaga kelgan. Masalan, biz butun dunyodagi odamlar bilan o'zaro muloqot o'rnatishni olamiz, onlayn xaridlar qilamiz, transport yo'nalishlarini belgilaymiz va onlayn xaritalar orqali bizneslarni topamiz. Shaxsiy yoki professional hayotimizda faoliyatimizdan qat'i nazar onlayn munosabatlar real hayotimizni o'zgartiradi. Odamlar onlayn muloqot vaqtida foydalanadigan ba'zi usullar real hayotda mavjud emas. Masalan, kishi o'z shaxsini yashirgan holatda sharh yozsa yoki onlayn munosabatga kirishsa, o'z hamkasblari, oilasi yoki do'stlariga notanish

xatti-harakatlarni amalga oshirishi mumkin. Ijtimoiy tarmoq munosabatlari ommaviylashgani sababli geografik jamiyatidan tashqarida ijtimoiy munosabatga kirishayotgan odamlar soni ham oshib bormoqda. Natijada odamlarda o'z fikrlarini ochiq bayon qilish yoki tahqirlashga doir xatti-harakatlarda ishtirok etishga moyillik ham kengaymoqda".

- **O'qituvchi:** "Endi korporativ dunyoga qarang. Biznesda odamlar elektron pochta, matnli xabar kabi raqamli vositalar yordamida o'zaro muloqot o'rnatadi. Yuzma-yuz suhbatdan farqli ravishda raqamli muloqotda mashinadan foydalaniladi. Tabiiyki, ijtimoiy munosabatlar shakli ham o'zgardi. Muloqotga kirishish va qaror qabul qilish tezligi texnologiya yordamida tezlashadi. Onlayn muloqot vaqtida gaplarning mazmuni ba'zan buzilishi yoki yo'qolib qolishi mumkin".
- **O'qituvchi** quyidagi gapni doskaga yozadi: U nima uchun ishdan bo'shatildi?
- **O'qituvchi:** "Agar boshlig'im bu savolni elektron pochta orqali yuborsa, uning ma'nosini qanday tushunishim mumkin?"
- **O'qituvchi** gapirishdan to'xtaydi va guruhga savol haqida o'ylab ko'rishi uchun bir necha soniya vaqt beradi.
- **O'qituvchi:** "Boshlig'im mendan nimani so'rayapti?" Ko'ngilli o'quvchilar javob beradi. O'qituvchi to'g'ri javobni tasdiqlaydi va boshqa mazmunni taklif qiladi. Masalan, o'quvchilar boshliq xatda ishdan bo'shatilganlik SABABINI so'rayapti deyishi mumkin. Bunday holatda o'qituvchi: "Balki boshliq KIM ishdan bo'shatilganini bilmoqchidir?", deydi. (Aksincha, agar o'quvchilar "KIM ishdan bo'shatilganini bilmoqchi" deb javob bersa, o'qituvchi "NIMA SABABDAN bo'shatilganini bilmoqchidir", deb javob beradi).
- **O'qituvchi:** "Yozma muloqotda gap mazmunini tushunish oson emas. Chunki suhbatdoshning ovoz intonatsiyasi eshitilmaydi, yuz ifodalari kabi vizual ishoralari ko'rinmaydi".
- **O'qituvchi:** "Mashinalar ishora yoki intonatsiyaga e'tibor qaratmaydi. Ular tashkilotlarga to'plangan foydalanuvchi ma'lumotlari haqida qaror qabul qilish uchun algoritmlarni bajaradi. Masalan, ko'pchilik kompaniyalar mijozlariga oid ma'lumotlardan mahsulot bilan ta'minlash va xizmat ko'rsatish uchun foydalanadi.

Hisoblash analitikasi texnologik vositalar yordamida foydalanuvchilarning faoliyati haqida ma'lumotlar to'plamiga asoslanadi. Masalan, faraz qilamiz, men ijtimoiy tarmoq saytidaman va do'stlarimdan ertaga kechqurun uchrashishni so'rayman. Bunday holatda, men veb sahifaning reklama maydoni, ijtimoiy tarmoq veb kanali yoki hatto elektron pochta restoranlarning reklamalarini ko'rishim mumkin. Buning sababi korporatsiyalar target reklama uchun internet foydalanuvchilarining faoliyatiga tayanadi. Foydalanuvchilar xatti-harakatlarni kuzatib turadigan dasturiy ta'minotni qancha ko'p qabul qilsa, ularning maxfiyligi shuncha kamayadi. Foydalanuvchilar texnologik vositalarning xizmat ko'rsatish shartlarini qabul qilish orqali o'z xatti-harakatlari yozib olinishi va boshqa bizneslar bilan almashishiga rozilik bildirgan bo'ladi. Bizneslar mahsulot ishlab chiqaruvchi, xizmat ko'rsatuvchi va mijozlarni o'zaro yo'naltirish orqali iqtisodiy foyda oladi".

- **O'qituvchi:** "Kishilar onlayn hisoblash analitikasiga asoslangan target marketingdan qanday foyda ko'rishim mumkin?"
- **O'qituvchi** ikki o'quvchidan javob berishini so'raydi.
- **O'qituvchi** to'g'ri javoblarni tasdiqlaydi.
- **O'qituvchi:** "Do'stlarim bilan kechki ovqatga bormoqchi bo'lsam, restoran reklamalarining namoyish etilishi menga foydali bo'lishi mumkin. Biroq bu men maxfiylimni yo'qotganimni ham bildiradi".
- **O'qituvchi:** "Onlayn maxfiylik siz uchun qanchalik muhim?"
- **O'qituvchi** ikki nafar o'quvchidan o'z fikri bilan o'rtoqlashishni so'raydi.
- **O'qituvchi:** "Tasavvur qiling, bitta shaharchada mashhur restoran tarmog'i bilan kichik restoraningiz bor. Agar restoran tarmog'i potensial mijozlarni jalb qilish uchun onlayn reklamani xarid qilsa, bu biznesingizga qanday ta'sir ko'rsatishi mumkin?"
- **O'qituvchi** savolga javob berish uchun o'quvchilarni chaqiradi va to'g'ri javoblarni tasdiqlaydi.
- **O'qituvchi:** "Kichik bizneslar yirik kompaniyalar kabi hisoblash analitikasini olmaydi va bu vaziyat ularga

qiyinchilik tug'diradi. Yirik bizneslar internet trafigi orqali o'z savdo hajmini oshirishda ustunlikka ega”.

- **O'qituvchi:** “Ba’zan hukumat idoralari foydalanuvchilarning raqamli harakatlarini kuzatib boradi. Anonimlikda qolish oson emas. Masalan, COVID-19 inqirozida Beliz hukumati barcha tashrif buyuruvchilardan kuzatuvchi dasturni telefonlariga yuklab olishni talab qildi. Dastur foydalanuvchilari mamlakatda bo'lganida harakatlarini kuzatishiga rozilik bildirishga majbur edi”.
- **O'qituvchi:** “Kimdir Beliz hukumati tashrif buyuruvchilarni nima sababdan kuzatganini aytib bera oladimi?”
- **O'qituvchi** ko'ngillilar bo'lmasa, o'quvchilarni tartib bilan chaqiradi. **O'qituvchi** to'g'ri javobni tasdiqlaydi.
- **O'qituvchi:** “Virus yuqtirib olgan kishilarning sog'lig'i va boshqalar bilan muloqotini kuzatish, bemorning qayerda va kim bilan yaqin muloqotda bo'lganini aniqlashga yordam beradi. Shuningdek, bunday kuzatish tashkilotga COVID-19 kabi virus tashuvchisini aniqlash va topishga yordam beradi”.
- **O'qituvchi:** “Dasturning xizmat ko'rsatish shartlarini tahlil qilish uchun 2021-yil 20-may sanasidagi Beliz hukumati veb sahifasini oching”.

- **O'qituvchi** o'quvchilardan kompyuterda saqlangan sahifa yoki faylni ochishni so'raydi. IZOHLAR: **O'qituvchi** xizmat ko'rsatish shartlarini resurslarni tarqatish yoki proyektor orqali ko'rsatishi mumkin. **O'qituvchi** o'quvchilardan xizmat ko'rsatish shartlarini o'qishni so'raydi.
- **O'qituvchi** o'quvchilardan xizmat ko'rsatish shartlaridagi kelishuv mazmunini daftarlariga yozishni so'raydi.
- **O'qituvchi** xona bo'ylab aylanib yuradi va zarur hollarda yo'nalish beradi.

Yakuniy qism (8-12 daqiqa)

- **O'qituvchi:** “Uchinchi tomon Beliz hukumatining dasturi orqali foydalanuvchilarning ma'lumotlariga qanday kira oladi?” **O'qituvchi** to'g'ri javoblarni tasdiqlaydi.
- **O'qituvchi:** “Ba’zida tashqi linklar foydalanuvchi uchun aniq bo'lmaydi. Shu sababli ish va harakatlaringizni kuzatib borishga asoslangan dasturlar bilan ishlaganda ehtiyotkorlikni unutmang”.
- **O'qituvchi:** “Bugungi dars mulohazalarini daftaringizga yozib oling!”

Baholash

- Savollarga javoblar.
- Kuzatish.
- O'quvchining daftarini tekshirish.
- Javoblarni baholash.
- "Beliz hukumatining xizmat ko'rsatish shartlari" tarqatma materiali bo'yicha bajarilgan vazifani baholash.

Izohlar

O'zbekiston barkamollik uchun ta'lim dasturi

IAT fani: 9-sinf

Mavzu: Kiberxavfsizlik masalalari

Taxminiy davomiyligi: 1 soat

Hajm va tartibdagi 36-37-darslar uchun tavsiya etiladi.

Standart

O'BSD.IAT.9.DST.04 Kiberxavfsizlik sohasida shifrlashdan foydalanish usullarini aytib beradi.

Maqsadlar (o'zlashtiriladigan bilim va ko'nikma)

- Shifrlash atamasini tushuntiradi.
- Shifrlash metodlarini tahlil qiladi.

Materiallar/resurslar

- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 115-116-bet.
- 10/11-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 13-16-bet.
- 4-bo'lim: 7-dars: Oddiy shifrlash — Unit 4: Lesson 7: Simple Encryption (code.org).
- Sezar shifri buzib kirish — Cracking Substitution Ciphers (studio.code.org).
- **Kerakli vositalar:** doska, markerlar yoki bo'r, ruchka, qog'oz, o'qituvchi kompyuteri, o'quvchi kompyuterlari, proyektor va internet.

Asosiy tushunchalar

Shifrlash	Simmetrik shifrlash
Shifr	Assimetrik shifrlash
Umumiy kalit	Tasodifiy almashtirish shifri
Shaxsiy kalit	Chastota tahlili
Sezar shifri	Shifrni kalitsiz ochish

Dars bosqichlari

Kirish qismi (3-7 daqiqa)

- **O'qituvchi** +2 Sezar shifri (alifbo harflarini almashtirish) yordamida maxfiy xabarni shifrlaydi va doskaga yozadi.
- **O'qituvchi:** “Men doskaga maxfiy xabar yozdim. Bu qanday xabar ekanini ayta olasizmi? Bugun darsda shifrlangan xabarni kalitsiz ochish usuli, shuningdek, maxfiy yoki shifrlangan xabar yozishni o'rganasiz”.
- **O'qituvchi:** “Bundan tashqari, xabarlar va axborotlarni shifrlashning ahamiyatini tushunib olasiz”.

Darsning asosiy qismi (48-52 daqiqa)

- **O'qituvchi** quyidagi savollardan foydalanib o'quvchilarni muhokamada boshqarib boradi: “Kundalik hayotda siz va boshqa odamlar qanday ma'lumotlarni maxfiy saqlashga intiladi? Ular kimdan sir saqlanadi? Ular qanday sir saqlanadi?”
- **O'qituvchi** o'quvchilarga muhokama uchun bir necha daqiqa vaqt beradi.
- **O'qituvchi** o'quvchilardan muhokama davomida odamlar maxfiylikni saqlashga intiladigan va intilmaydigan sohalarga misol keltirishni so'raydi. Masalan:
 - Ijtimoiy munosabatlar (masalan, kutilmagan tug'ilgan kun bazmi).
 - Sport o'yinlarini o'ynash.
 - Shaxsiy identifikatsiya axborotlari, PIN raqamlari va h.k.
 - Biznes va hukumat idoralari bilan kelishuvlar.
 - Harbiy faoliyat.
- **O'qituvchi:** “Maxfiylik hayotimizning katta va kichik darajada muhim qismidir. Hayotimiz, asosan, internetda o'tayotgani sababli axborotlarning maxfiyligini saqlashni, ulardan kim foydalanishini nazorat qilishni xohlaymiz”.
- **O'qituvchi:** “Biz raqamli asrda sir saqlash uchun ishlatadigan g'oyalarning ko'pchiligi internetdan oldin paydo bo'lgan. Matnli xabarni maxfiy usulda kodlashga shifrlash deyiladi. Men Sezar shifri yordamida maxfiy xabar yozdim. Rim imperatori Yuliy Sezar o'z harbiy qo'mondonlariga chopar orqali xabar yuborganda, alifbo harflarini almashtirish orqali shifrlashdan foydalangan, shu sababli bu usul “Sezar” shifri deyiladi. Sezar shifrida oddiy alifbodagi o'zgarmas harflar o'zni muayyan belgilar bilan almashtiriladi”.
- **O'qituvchi:** “Men shifrlangan xabarni yozish uchun +2 almashtirish usulidan foydalandim: bu xabardagi har bir harfni alifboning keyingi ikki belgisi tomon o'ngga almashtirganimni bildiradi. Juftliklarda ishlab, xabarimni yechishga urinib ko'ring-chi!” O'qituvchi yo'nalish berish maqsadida alifboni manba sifatida doskaga yozadi yoki ko'rsatadi.
- **O'quvchilar** xabar mazmunini ochish uchun 2-3 daqiqa juftlikda ishlaydi.
- **O'qituvchi** o'quvchilarni Sezar shifri yordamida qisqa shifrlangan xabar (besh so'zdan ko'p bo'lmagan) yozishga yo'naltirib boradi.
- **O'quvchilar** Sezar shifri yordamida shifrlangan xabar yozadi.
- **O'quvchilar** xabarlarini o'zaro almashadi. Har bir o'quvchi o'ziga tushgan xabar qanday almashtirish yordamida

shifrlanganini aniqlaydi va uni kalitsiz ochishga urinib ko'radi.

- **O'qituvchi:** "Oddiy shifrlash usuli yordamida kichik hajmli xabarni kodlash uchun bir necha daqiqa sarflandi. Xabar uzunroq bo'lsa-chi? Bu uzoq vaqt oladi! Biroq kompyuter uchun bu juda oddiy vazifa bo'lib, shifrlangan xabar yoki axborotni kalitsiz ochish umuman muammo emas!"
- **O'qituvchi:** "Murakkab shifrlash texnikasida alifbodagi har bir harfning o'rnini boshqa harf bilan tasodifiy almashtiriladi. Bu tasodifiy almashtirish shifri deb ataladi. Misolga qarang".
- **O'qituvchi** o'quvchilarga tasodifiy almashtirish shifri yordamida qisqa shifrlangan xabar yozib ko'rsatadi (doska yoki proyektor orqali).
- **O'quvchilar** juftliklarda xabarni kalitsiz ochish uchun 2-3 daqiqa ishlaydi.
- **O'qituvchi** o'quvchilarga xabarni ochish usullarini taxmin qilishiga imkon beradi va shifrlash jarayonini ko'rsatib beradi.
- **O'qituvchi** muhokama uyushtiradi va o'quvchilarni xabarni ochish uchun kalitni aniqlash usullarini, masalan, alifbodagi harflarni o'zaro birlashtirish haqida yo'nalish beradi.
- **O'qituvchi** tasodifiy almashtirish shifrini buzish uchun eng yaxshi usul chastota tahlili ekanini izohlab beradi. Chastota tahlili ma'lum harflar matnda va boshqa harflarda qanchalik tez takrorlanishiga asoslanadi. Masalan, ingliz tilida E, T, A va O eng keng foydalaniladigan harflar hisoblanadi, Z, Q va X harflari esa kamdan-kam ishlatiladi. Shuningdek, TH, ER, ON va AN ingliz matnlarida eng ko'p uchraydigan harf birlashtirilishi hisoblanadi. Shifrlangan xabarni va o'zbek tilidagi harflar chastotasini tahlil qilish orqali mos harflarni aniqlashni boshlang. *Sezar shifrini buzib kirish – Cracking Substitution Ciphers (studio.code.org)*.
- **O'qituvchi** odamlar buza olmaydigan tasodifiy almashtirish shifri kompyuterda osonlik bilan buzilishi mumkinligini, shu sababli ma'lumotlar murakkabroq kalitlar yordamida shifrlanishini tushuntiradi.

- **O'qituvchi** umumiy kalit, shaxsiy kalit, simmetrik shifrlash va assimetrik shifrlash yordamida ma'lumotlarni himoya qilishni tushuntirish maqsadida *10/11-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi*, 13-16-sahifalaridan foydalanadi.

Yakuniy qism (3-7 daqiqa)

- **O'quvchilar** tasodifiy almashtirish shifrini daftariga yozadi va qisqa xabarni kodlaydi. **O'quvchilar** keyingi bosqichda kodlangan xabarni o'zaro almashadi va shifrnini ochadi.

Baholash

- O'quvchining sinf muhokamalari va mashg'ulotlardagi ishtirokini kuzatish.
- O'quvchining daftarini tekshirish.
- Tayyor bo'lgan tasodifiy almashtirish shifri.

Izohlar

Bu darsning qismlari 4-bo'lim: 7-dars: Simple Encryption (code.org) mavzusidan olingan.

O'zbekiston barkamollik uchun ta'lim dasturi

IAT fani: 9-sinf

Mavzu: Qurilmalar

Taxminiy davomiyligi: 45 daqiqa

Hajm va tartibdagi 58-dars uchun tavsiya etiladi.

Standart

O'BSD. IAT.9.KPT.01 Qurilmalarning ma'lum maqsad va foydalanuvchilar ehtiyojiga mos ravishda ishlab chiqarilishini tahlil qiladi.

Maqsadlar (o'zlashtiriladigan bilim va ko'nikma)

- Bir nechta qurilma dizaynidagi farqlar, ularning foydalanuvchi tajribasiga ta'sirini tushuntiradi.
- Foydalanuvchilarning qurilmalar bilan munosabati asosida dasturni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar beradi.

Materiallar/resurslar

- 9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari darsligi, 9-10, 17- 24, 28-31-bet.
- Stol kompyuteri va noutbuk orasida qanday farq bor? — Difference Between Desktop and Laptop (geeksforgeeks.org) (Qo'shimcha resurslar bo'limida berilgan).
- Noutbuk va planshet orasida qanday farq bor? — Difference Between Laptop and Tablet (geeksforgeeks.org) (Qo'shimcha resurslar bo'limida berilgan).
- Stol kompyuteri va noutbuk orasida qanday farq bor? — Difference Between Desktop and Tablet (geeksforgeeks.org) (Qo'shimcha resurslar bo'limida berilgan).
- Kompyuter va smartfon — Computer vs Smartphone (computerhope.com) (Qo'shimcha resurslar bo'limida berilgan).
- Foydalanuvchi tajribasini yaxshilash uchun inson va kompyuter muloqotining rivojlantirish — Improve Human-Computer Interaction for Better User Experience (xd.adobe.com).
- Foydalanuvchi interfeysni ishlab chiqish bo'yicha qo'llanma: muvaffaqiyatning 10 qonuni — User Interface Design Guidelines: 10 Rules of Thumb (interaction-design.org).
- Kerakli vositalar:** o'quvchilarning daftarlari, ruchka, o'quvchilar kompyuterlari va internet.

Asosiy tushunchalar

Foydalanuvchi tajribasi (UX)

Dars bosqichlari

Kirish qismi (1-5 daqiqa)

- O'qituvchi:** "Tasavvur qiling, siz kimsasiz orolda bir o'zingiz yashaysiz. Siz faqat bitta hisoblash qurilmasidan foydalanishingiz mumkin. Shu vaziyatda, stol kompyuteri, noutbuk, planshet yoki smartfondan qaysi birini tanlagan bo'lar edingiz va nima uchun?"
- O'quvchilar** o'qituvchining savoliga izohlar bilan javob beradi.
- O'qituvchi:** "Bugun ushbu qurilmalarning dizaynidagi farqlar, ularning foydalanuvchi tajribasiga ta'sirini batafsil o'rganasiz. So'ng tanlovingizni yana bir bor ko'rib chiqasiz".

Darsning asosiy qismi (35-39 daqiqa)

- O'qituvchi** o'quvchilarni 4 kishilik kichik guruhlariga ajratadi. Har bir guruh quyidagi qurilmalar juftligidan birini tanlab, taqqoslaydi: stol kompyuteri va noutbuk, noutbuk va planshet, stol kompyuteri va planshet, kompyuter va smartfon.
- O'quvchilar** kichik guruhlarda tanlagan ikkita qurilma farqini muhokama qilish uchun *O'qituvchi uchun qo'llanmaning* resurslariga kiritilgan Stol kompyuteri va noutbuk orasida qanday farq bor? — Difference Between Desktop and Laptop (geeksforgeeks.org), Noutbuk va planshet orasida qanday farq bor? — Difference Between Laptop and Tablet (geeksforgeeks.org), Stol kompyuteri va noutbuk orasida qanday farq bor? — Difference Between Desktop and Tablet (geeksforgeeks.org), Kompyuter va smartfon — Computer vs. Smartphone (computerhope.com) tarqatma materiallaridan foydalanadi. **O'quvchilar** muhokamalarda ushbu farqlarning foydalanuvchi tajribasiga ta'sirini ko'rib chiqadi.
- Har bir guruhdan bitta o'quvchi o'z guruhida muhokama qilingan farqlar va ta'sirlarni aytib beradi.
- O'qituvchi** o'quvchilarning javoblariga qo'shimcha sifatida o'z fikr-mulohazalarini va dars materiallarini taqdim etadi.
- O'qituvchi** o'quvchilardan o'zlashtirgan bilimlari asosida tanlagan qurilmasi bo'yicha fikrlaridagi o'zgarishlar haqida so'raydi.
- O'qituvchi** o'quvchilarni kimsasiz orolda ishlatish uchun tanlagan qurilmasiga qarab ikki kishilik guruhlariga ajratadi.
- O'quvchilar** juftliklarda tanlagan qurilmasi bilan foydalanuvchi tajribasini yanada yaxshilash usullarini muhokama qiladi va daftarlariga yozadi.

- **O'qituvchi** bir nechta o'quvchidan fikrlarini sinf bilan bo'lishishni so'raydi va qo'shimcha guruh muhokamasiga vaqt ajratadi.
- **O'qituvchi:** “Endi vaziyatni o'zgartiramiz. Hisoblash qurilmasi xarid qilayotganda, odatda, IT mutaxassislardan maslahat so'raymiz. Bugun siz IT mutaxassisi bo'lasiz va foydalanuvchi maqsadlariga mos qurilmani aniqlab, tavsiya qilasiz”.
- **O'qituvchi** o'quvchilarni kichik guruhlariga qaytaradi va quyidagi foydalanuvchi maqsadlarini taqsimlab beradi: ofis ishi, video muharriri va o'yin.
- **O'quvchilar** jadval tuzadi va o'z guruhiga tegishli foydalanuvchi maqsadiga mos protsessor, xotira va qattiq disk turini aniqlaydi.
- **O'quvchilar** tanlagan qurilmasining parametrlarini, nima uchun foydalanuvchi maqsadiga mos ekanini tushuntiradi va narxini qayd qiladi. Har bir guruh o'z natijalarini sinf bilan bo'lishadi va o'rgangan ma'lumotlarini daftarlariga yozib qo'yadi.

Yakuniy qism (3-7 daqiqa)

- **O'qituvchi:** “Bugun o'rgangan ma'lumotlaringizdan foydalanib, javob bering: faqat bitta qurilmadan foydalanish imkoningiz bo'lsa, aynan qaysi birini tanlar edingiz?” O'quvchilar daftarlariga tanlagan qurilmasi, tanlov sababi, qurilma funksiyalari, foydalanish usullarini yozib, foydalanuvchi tajribasini yaxshilash bo'yicha takliflarini qayd qiladi.

Baholash

- O'quvchining sinf muhokamasi va mashqlardagi ishtirokini kuzatish.
- O'quvchining daftarini tekshirish.

Izohlar

4

Qo'shimcha resurslar

Kitobning bu bo'limidagi sahifalar bepul foydalanish litsenziyasiga ega. O'qituvchilar bu sahifalardan nusxa olib o'z o'quvchilari uchun ko'paytirishi mumkin.

ICT Final Student Standards (Uzbek and English)

IAT fanidan ta'lim standartlarining yakuniy tahriri (ikki tilda)

Standart kodi/Standard code	Standart (O'zbek tilida)/ Student Standard (Uzbek)	Standart (Ingliz tilida)/ Student Standard (English)	Aamaliyot/Practices
Grade 9 9-sinf			
Raqamli savodxonlik va raqamli fuqarolik			
O'BTD.IAT.9.RSF.01/ UEEP.ICT.9.DLC.1	Internetda o'zgalarning shaxsiyatiga teguvchi, xafa yoki xijolat qiluvchi xulq-atvorni va bu haqda xabar berish strategiyalarini aniqlaydi. <i>(Onlayn xavfsizlik/Tahqirlash)</i>	Identify online behaviors that may hurt, offend, or embarrass others and strategies to report them. <i>(Online Safety/Bullying)</i>	Muloqot/Communicating
O'BTD.IAT.9.RSF.02/ UEEP.ICT.9.DLC.02	O'zi va o'zgalarning raqamli iziga ehtiyot bo'lgan holda ijtimoiy tarmoqlardan maksimal foydalanadi. <i>(Raqamli iz)</i>	Identify ways to make the most of social media while still caring for one's own digital footprint as well as the footprints of others. <i>(Digital Footprint)</i>	Muloqot/Communicating
O'BTD.IAT.9.RSF.03/ UEEP.ICT.9.DLC.03	Yangi texnologiyalarning foydasi va maxfiylikka salbiy ta'sirlarini aniqlaydi. <i>(Maxfiylik)</i>	Identify important benefits and privacy risks that new technologies present. <i>(Privacy)</i>	Muloqot/Communicating
O'BTD.IAT.9.RSF.04/ UEEP.ICT.9.DLC.04	Onlayn ma'lumot almashishning axloqiy strategiyalarini aniqlaydi. <i>(Mualiflik huquqi)</i>	Identify ethical strategies for sharing online content. <i>(Copyright)</i>	Qo'llash/Applying
Texnik dasturlar			
O'BTD.IAT.9.TID.01/ UEEP.ICT.09.TA.01	Video tahrirlash dasturida video ishlab chiqish va tahrirlashga oid atamalar, asosiy imkoniyatlar va buyruqlarni aniqlaydi hamda qo'llaydi. <i>(Multimedia materiallarini ishlab chiqish)</i>	Identify and apply terminology, key features, and navigations in a video editing program to create and edit a video. <i>(Multimedia Design)</i>	Ishlab chiqish/Creating
O'BTD.IAT.9.TID.02/ UEEP.ICT.09.TA.02	Elektron pochta javob berish, barchaga javob berish, xatning nusxasini yuborish, hujjat ilova qilish kabi funksiyalarini farqlaydi va qo'llaydi. <i>(Elektron pochta)</i>	Differentiate and apply email functions, including reply, reply all, forward, and attach documents. <i>(Email)</i>	Qo'llash/Applying
O'BTD.IAT.9.TID.03/ UEEP.ICT.09.TA.03	Ma'lumotlar to'plamini boshqarish uchun oddiy ma'lumotlar bazasini ishlab chiqadi. <i>(Ma'lumotlar bazasi)</i>	Create a simple database to manage a dataset. <i>(Databases)</i>	Ishlab chiqish/Creating
Ijtimoiy ta'sir			
O'BTD.IAT.9.IT.01/ UEEP.ICT.9.SI.01	Internetda sarflangan vaqtning shaxsiy va ijtimoiy munosabatlarga ta'sirini aytib beradi. <i>(Ijtimoiy tarmoq)</i>	Describe how time spent online may impact relationships and personal interactions. <i>(Social Media)</i>	Muloqot/Communicating
O'BTD.IAT.9.IT.02/ UEEP.ICT.9.SI.02	Texnologiyaning shaxsiy hayotga ta'sirini aytib beradi. <i>(Maxfiylik)</i>	Describe how technology has impacted privacy. <i>(Privacy)</i>	Muloqot/Communicating
O'BTD.IAT.9.IT.03/ UEEP.ICT.9.SI.03	Shaxsiy hayot daxlsizligiga oid qonun va nizomlarning foydalanuvchilar uchun foydasi va kompaniyalar uchun keltirib chiqaradigan xarajatlarni baholaydi. <i>(Foydalanish huquqlari)</i>	Evaluate the benefits to users and the costs to companies of privacy laws and regulations. <i>(Legal Usage)</i>	Muloqot/Communicating

Standart kodi/Standard code	Standart (O'zbek tilida)/ Student Standard (Uzbek)	Standart (Ingliz tilida)/ Student Standard (English)	Amaliyot/Practices
O'BTD.IAT.9.IT.04/ UEEP.ICT.9.SI.04	Kompyuterning shaxsiy hayot, axloqiy, ijtimoiy, madaniy va iqtisodiy sohalariga ta'sirini baholaydi. <i>(Axloqiy masalalar)</i>	Evaluate the ways computing impacts personal, ethical, social, cultural, and economic practices. <i>(Ethical Considerations)</i>	Masala yechish/Problem solving, Muloqot/Communicating, Inklyuziya/Inclusion
O'BTD.IAT.9.IT.05/ UEEP.ICT.9.SI.05	Elektron axborot/ma'lumotni himoya qilish uchun zarur vosita va raqamli himoya protseduralarini baholaydi. <i>(Axborot xavfsizligi/Xakerlik)</i>	Evaluate physical and digital procedures that could be implemented to protect electronic data/information. <i>(Data Security/Hacking)</i>	Muloqot/Communicating
O'BTD.IAT.9.IT.06/ UEEP.ICT.9.SI.06	Xakerlik, ransomware (garovga oluvchi dastur), scam (firibgarlik), malware (zarar keltiruvchi) dasturlarining ta'siri va axloqiy/qonuniy jihatlarini aytib beradi. <i>(Axborot xavfsizligi/Xakerlik)</i>	Explain the impacts of hacking, ransomware, scams, malware, and ethical/legal concerns. <i>(Data Security/Hacking)</i>	Muloqot/Communicating
O'BTD.IAT.9.IT.07/ UEEP.ICT.9.SI.07	Kompyuter va texnologiyalarning iqtisodiyotga ijobiy va salbiy ta'sirini aytib beradi. <i>(Iqtisodiy ta'sir)</i>	Describe the positive and negative economic impacts of computing and technology. <i>(Economic Impacts)</i>	Muloqot/Communicating
Computing			
O'BTD.IAT.9.DST.01/ UEEP.ICT.9.CMP.01	Muayyan muammoni yechish uchun mobil dasturni loyihalashtiradi va ishlab chiqadi. <i>(Dasturlash/Mobil dastur)</i>	Design and create an app to solve a specific problem. <i>(Programming/Mobile app)</i>	Masala yechish/Problem solving, Muloqot/Communicating, Ishlab chiqish/Creating
O'BTD.IAT.9.DST.02/ UEEP.ICT.9.CMP.02	Matnga asoslangan dasturlash tilida soddada dastur ishlab chiqishga oid atamalar, asosiy imkoniyat va to'g'ri sintaksisini aniqlaydi hamda qo'llaydi. <i>(Dasturlash)</i>	Identify and apply terminology, key features and proper syntax to create a basic program in a text-based language. <i>(Programming)</i>	Masala yechish/Problem solving, Ishlab chiqish/Creating
O'BTD.IAT.9.DST.03/ UEEP.ICT.9.CMP.03	Foydalanuvchi ehtiyojlarini inobatga olgan holda mobil dasturlarning funksionalligi, qulayligini baholash va yaxshilash uchun tanqidiy fikrlash strategiyalarini qo'llaydi. <i>(Foydalanuvchi tajribasi)</i>	Apply critical thinking strategies to evaluate and improve the functionality and utility of an app considering the specific needs of a user. <i>(User Experience)</i>	Masala yechish/Problem solving, Muloqot/Communicating, Inklyuziya/Inclusion
O'BTD.IAT.9.DST.04/ UEEP.ICT.9.CMP.04	Kiberxavfsizlik sohasida shifrlashdan foydalanish usullarini aytib beradi. <i>(Kiberxavfsizlik masalalari)</i>	Describe how encryption is used in cybersecurity. <i>(Cybersecurity Basics)</i>	Muloqot/Communicating
Computing Systems			
O'BTD.IAT.9.KPT.01/ UEEP.ICT.9.CSV.01	Qurilmalarning ma'lum maqsad va foydalanuvchilar ehtiyojiga mos ravishda ishlab chiqarilishini tahlil qiladi. <i>(Qurilmalar)</i>	Analyze how devices are designed for specific purposes and users. <i>(Devices)</i>	Muloqot/Communicating, Inklyuziya/Inclusion
O'BTD.IAT.9.KPT.02/ UEEP.ICT.9.CSV.02	Lokal va bulutli dasturlar o'rtasidagi farqni aytib beradi. <i>(Saqlash/Bulutli dasturlar)</i>	Describe the difference between local applications and cloud applications. <i>(Storage/Cloud Computing)</i>	Muloqot/Communicating
O'BTD.IAT.9.KPT.03/ UEEP.ICT.9.CSV.03	Simli va simsiz tarmoqlardan foydalanish omillarini tushuntirib beradi. <i>(Kompyuter tarmog'i)</i>	Explain the factors that determine the use of wired and wireless networks. <i>(Networks)</i>	Muloqot/Communicating
O'BTD.IAT.9.KPT.04/ UEEP.ICT.9.CSV.04	Operatsion tizimning funksiyalarini aytib beradi va vizual namoyish qiladi. <i>(Operatsion tizimlar)</i>	Define and illustrate functions of an operating system. <i>(Operating Systems)</i>	Muloqot/Communicating, Ishlab chiqish/Creating
O'BTD.IAT.9.KPT.05/ UEEP.ICT.9.CSV.05	Drayver-dasturning maqsadi va uning operatsion tizim bilan aloqasini aytib beradi. <i>(Operatsion tizimlar)</i>	Describe the purpose of a software driver and how it integrates with an operating system. <i>(Operating Systems)</i>	Masala yechish/Problem solving, Muloqot/Communicating, Ishlab chiqish/Creating

Glossariy

Shartli qisqartmalar

<i>qsq.</i>	Qisqartma, abbreviatura
<i>jrg.</i>	Axborot texnologiyalari sohasidagi keng qo'llanadigan so'z/jargon
<i>xlq.</i>	Xalqaro qabul qilingan atama
<i>atm.</i>	Atama, nom, so'z birikmasi, dastur interfeysi elementlarining nomi

<i>mb.</i>	Ma'lumotlar bazasi
<i>diz.</i>	Dizayn, matn, tasvir, audio, video, taqdimotlar bilan ishlash
<i>das.</i>	Dasturlash
<i>tar.</i>	Tarmoq
<i>e-jad.</i>	Elektron jadval
<i>mad.</i>	Raqamli madaniyat
<i>xavf.</i>	Axborot xavfsizligi
<i>int.</i>	Internet, elektron pochta

3G tar.

3G

3G – uchinchi avlod. Uyali aloqa vositasi yordamida internetga ulanishni ta'minlaydigan texnologik standart.

4G tar.

4G

4G – to'rtinchi avlod. Internetga ulanishda 3G dan ancha tez bo'lgan standart.

Absolyut murojaat e-jad.

Absolute reference

bir formulani bir necha katakka, muayyan katak manzilini ko'rsatib, qo'llash usuli.

Abstraksiya dast.

Abstraction

zarur bo'lmagan qismlarni olib tashlash orqali masalani soddalashtirish.

Airbrush uskunasi xlq. diz.

Airbrush tool

bo'yoq sepuvchi purkagich vazifasini bajaruvchi uskuna.

Ajratish diz.

Highlight belgilangan matn va fonni boshqa rangda ajratib ko'rsatish.

Akademik halollik mad.

Academic honesty

ma'lumot manbasini ko'rsatib o'tish.

Aktuator xlq. dast.

Actuator

kompyuter dasturini jismoniy harakatga o'giruvchi qurilma; mexanizm yoki tizimni boshqaradigan motor turi.

Albom varag'i diz.

Landscape

varaqlarning eni bo'yiga nisbatan uzunroq bo'lgan ko'rinishi.

Alfa sinov dast.

Alpha testing

dasturning ilk versiyasini sinash.

Algoritm xlq. dast.

Algorithm

ko'rsatmalar ketma-ketligi.

Almashtirma belgisi qidirish

Wildcard searches

istalgan harf yoki belgi o'rniga shartli belgi qo'yib qidirish; masalan, shartli belgi sifatida asterisk (*) dan foydalanish mumkin.

Aloqalar uzviyligi mb.

Referential integrity

ma'lumotlar bazasidagi birlamchi va tashqi kalitlar aloqasining to'g'ri yo'lga qo'yilgan holati.

Amaliy dastur

Application program

xat, hisob ishlari, taqdimot, veb sahifa kabi turli hujjatlarni yaratishga mo'ljallangan dasturiy ta'minot.

Analog xlq. tar.

Analogue

to'liq signal;

raqamli bo'lmagan signal.

Analog ma'lumot mb.

Analogue data

yaxlit, uzluksiz blokda saqlanadigan ma'lumotlar.

Analog-raqamli konverter tar.

Analogue-to-digital converter

analog signalni raqamli signalga va aksincha raqamli signalni analog signalga o'zgartiradigan qurilma.

AND *atm. dast.*

AND

ma'lumotlar bazasining query operatori bo'lib, ikki shart orasiga qo'yilganda, ikkala shartga mos keluvchi ma'lumotlarni qidiradi;
mantiqiy funksiya yoki operatsiyaga boshqa mantiqiy funksiya va operatsiya yoki o'zgaruvchini qo'shish uchun foydalaniladigan qo'shimcha modifikator.

Animatsion obyekt *diz.*

Animated object

paydo bo'lish, yo'qolish, qo'zg'alish va shakl o'zgartirish effekti qo'llangan grafik obyekt.

Animatsiya *diz.*

Animation

slayddagi matn va tasvirlarga qo'shiluvchi turli harakatlar; qo'lda yoki kompyuter yordamida chizilgan bir nechta tasvirlar to'plami. Ular ketma-ket va tez namoyish etilsa, xuddi harakatlanayotgandek ko'rinadi.

Aniqlash, Identifikatsiya qilish

Identifying

biror obyekt, predmet yoki shaxs to'g'risida ma'lumot jamlash.

Ankor *xlq. int.*

Anchor

giperlink o'rniga qo'yilgan matn bo'lib, linkka o'tishga xizmat qiladi;
vab sahifaning muayyan joyini ochishga xizmat qiladigan link turi.

ANPR *qsq. xavf.*

ANPR

avtomobil davlat raqamini avtomatik aniqlash.

Anti-malware *xlq. xavf.*

Anti-malware

zararli dasturlarni aniqlaydigan va ularni zararsizlantiradigan, zarur bo'lsa o'chirib yuboradigan dastur.

Antivirus *xavf.*

Virus-checker

viruslarni qidirib topadigan, zararsizlantiradigan yoki o'chirib yuboradigan dastur.

Apparat ta'minoti

Hardware

kompyuter tizimining jismoniy komponentlari.

Appletlar *jrg. dast.*

Applets

operatsion tizimda emas, balki boshqa dastur ichida bajarilishga mo'ljallangan kichik dastur.

Apps. *jrg.*

Apps.

dasturlar atamasining qisqartmasi.

Asosiy hujjat *diz.*

Master document

barcha qaydlar uchun foydalaniladigan asosiy hujjat.

Asosiy kadr *diz.*

Key frame

animatsiyada o'zgaruvchi kadr, masalan, o'zgaruvchi chizma yoki harakat, animatsiyaning boshi yoki oxirgi kadri.

Asosiy plata

Motherboard

CPU, RAM va boshqa qurilmalarga quvvat taqsimlovchi va ularning o'zaro aloqasini ta'minlovchi plata.

Aspect Ratio *diz.*

Aspect ratio

tasvirning eni va bo'yi o'rtasidagi nisbat.

Atribut *dast.*

Attribute

vab sahifaga qo'shiladigan biror elementning o'ziga xos xususiyati;
obyekt katagidagi ma'lumot turi yoki toifasi.

Audio *diz.*

Audio

tovush atamasining boshqacha nomlanishi.

Audiokarta

Sound card

audio axborotni audio qurilmaga, jumladan, karnay yoki garnituraga yuborish imkonini beruvchi qurilma.

Audio-konferensiya *xlq. tar.*

Audio-conferencing

turli manzillardan qo'ng'iroq qiluvchilar ishtirokidagi telefon aloqasi yordamida tashkil etiladigan uchrashuv.

Auditoriya *diz.*

Audience

kontentni o'qiydigan, tomosha qiladigan, undan maqsadli foydalanadigan shaxslar.

AutoSum *atm. e-jad.*

AutoSum

elektron jadvalda yig'indini avtomatik hisoblash funksiyasi.

AVERAGE *atm. e-jad.*

AVERAGE

tanlangan qator yoki ustunlar diapazonidagi o'rtacha qiymatlarni hisoblovchi funksiya.

Avtomatlashgan *diz.*

Automated

slaydlarni o'tkazish uchun tashqi ta'sir talab etilmaydigan taqdimot.

Avtomatlashgan obyektlar *diz.*

Automated objects

sahifa yangilanganda avtomatik yangilanadigan obyektlar: bunga sana va vaqt, sahifani raqamlash kabilar misol bo'ladi.

Axborot

Information

qiymatga ega, tushunarli ma'lumot;
taqdim etilish shaklidan qat'i nazar, shaxs, predmet, dalil,
voqea, hodisa va jarayonlar haqidagi ma'lumot, tushuncha yoki
buyruqlar.

Axloqiy xulq *mad.*

Ethical behaviour

boshqalarning mehnatini hurmat qilish, foydalanishda vijdonli
va adolatli bo'lish;
axloq qoidalariga bo'ysungan holda harakat qilish; ma'naviy
prinsiplarni namoyish qiluvchi xulq-atvor.

Ayirish *e-jad.*

Subtracting

biror qiymatdan boshqa qiymatni olib tashlash.

Aylantirish *diz.*

Rotate

tasvirni soat strelkasi yoki teskari yo'nalishda aylantirish
imkonini beruvchi buyruq;
tasvirni aylana bo'ylab harakatlantirish, "dumalatish".

Baholash

Evaluate

ishga nazar solib, ijobiy va salbiy tomonlarini aniqlash.

Bajarish *dast.*

Execution

loyihani shakllantirish bosqichi;
dasturni ishga tushirish.

Bankomat yoki ATM *mad.*

ATM

naqd pul olish yoki bank hisob raqamini boshqarish uchun
foydalaniladigan kassa apparati.

Bcc *int.*

Bcc

Blind Carbon Copy elektron xatni oluvchi boshqa insonlarga
ko'rinmaydigan Bcc manzil.

Belgi *diz.*

Character

harf, raqam, simvol, tinish belgisi va boshqalar.

Belgi, Yorliq

Label

muayyan axborot obyektining nomi.

Belgilangan *dast.*

Selection

kodning holatga qarab ishga tushuvchi bir qismi.

Belgilash

Select

tahrirlanayotgan matnni rang bilan ajratish; tasvirning butun
yoki bir qismini to'rtburchak yoki boshqa shaklda ajratib
belgilash buyrug'i.

Beta sinov *dast.*

Beta testing

dasturiy ta'minot yakuniy versiyasining ommaviy foydalanishga
chiqarilishidan avval tanlab olingan foydalanuvchilar
tomonidan sinab ko'rilishi.

Bevosita ma'lumotlar manbayi *mb.*

Direct data source

foydalanish maqsadiga ko'ra yig'ilgan ma'lumotlar to'plami.

Bevosita ulanish *mb.*

Direct access

ma'lumotlari indekslangan fayl, muayyan ma'lumotlardan tez
foydalanish imkonini beradi.

Bibliografiya *jrg. mad.*

Bibliography

ishda foydalanilgan manbalar ro'yxati.

Bilvosita ma'lumotlar manbayi *mb.*

Indirect data source

turli maqsadlar uchun to'plangan ma'lumotlar (ikkilamchi
manba).

Binar kod *dast.*

Binary code

faqat 0 va 1 raqamlaridan iborat Ikkilik sanoq tizimidagi kod.

Biometrik *xlq. xavf.*

Biometric

insonning o'ziga xos biometrik xususiyatlari, kompyuterda
identifikatsiya qilish maqsadida ulardan foydalanish mumkin.

Biometrik ma'lumotlar *xavf.*

Biometric data

insonlarni o'zgarmaydigan biometrik belgilariga ko'ra
identifikatsiya qilish uchun foydalaniladigan yozuvlar.

Biometriya *xavf.*

Biometrics

biometriya – barmoq izlari, ko'zning to'r va rangdor pardasi, ovoz
va yuz shablonlari, qo'l o'lchovlari kabi takrorlanmas biometrik
ma'lumotlarni tahlil qiluvchi texnologiyalar.

Bir marta bosish

Single click

sichqoncha tugmachasini bir marta bosish harakatini
ifodalovchi atama.

Bir-biriga aloqasi bo'lmagan *mb.*

Contiguous

yaxlit uzluksiz blokda saqlanmagan ma'lumotlar;
ustun va qatorlarda bir-birining yonida joylashgan va
diagrammalar tuzishda ajratib belgilangan ma'lumotlar.

Bir-biriga bog'liq bo'lmagan ma'lumotlar *mb.*

Non-contiguous data

ustun va qatorlari yonma-yon bo'lmagan va birgalikda ishlatish
murakkab bo'lgan ma'lumotlar.

Birlamchi kalit *mb.*

Primary key

relyatsion ma'lumotlar bazasida har bir yozuv uchun takrorlanmas kalit maydoni.

Birlamchi sozlamalar *dast.*

Default setting

elementga dastlab qo'llanadigan sozlamalar.

Bit tezligi *tar.*

Bit rate

bir soniyada o'tkazilishi mumkin bo'lgan bitlar soni.

Bitkoin *atm. mad.*

Bitcoin

kriptoalyutanning bir turi.

Blog *jrg. int.*

Blog

veb jurnalning qisqa ko'rinishi – muntazam sharhlar, voqealar tasviri, grafik yoki video kabi boshqa materiallar mavjud bo'lgan veb sayt.

Blokcheyn *xlq. tar.*

Blockchain

ma'lumotni o'zgartirish, buzish yoki aylanib o'tish yo'llarini to'liq bartaraf etuvchi markazlashmagan axborot almashish tizimi.

Blok-sxema *dast.*

Flowchart

strelkalar bilan tutashgan maydonlar to'plami; qadamlar ketma-ketligining grafik ko'rinishi.

Bluetooth *atm. tar.*

Bluetooth

mobil telefon, kompyuter va boshqa elektron qurilmalarning qisqa masofali, simsiz aloqa standarti; ma'lumotlarni simsiz uzatish usuli.

BMP *qsq. diz.*

BMP

BitMaP fayl Windows kompyuterlarida keng tarqalgan rasm formati.

Bog'liqlik *mb.*

Relationship

ma'lumotlar bazasidagi turli jadvallar orasidagi bog'lanishlar; turli jadvaldagi ikkita obyektning o'zaro ulanish usuli.

Bo'lish

Dividing

teng qismlarga yoki guruhlariga ajratish.

Bookmark *xlq. int.*

Bookmark

ma'lum veb sahifaga kirishga imkon beruvchi saqlangan yorliq; ba'zida *Favourites* deb ham ataladi; ankor yaratishga o'xshash usulda yaratiladi va foydalaniladi, nomlangan ankor.

Boolean *atm. dast.*

Boolean

mantiqiy funksiya yoki operatsiya; faqat ikkita holatni qabul qilishi mumkin bo'lgan 0 yoki 1 bilan ifodalanadigan ma'lumotlar.

Bosh harf *diz.*

Capital letter

odatda gap boshida keladigan katta harf.

Boshqa usulda ifodalash

Rephrasing

jumla, ibora yoki gapni boshqa tarzda ifodalash, mazmunga aniqlik kiritish.

Boshqarish tugmalari

Control keys

klaviatura va sichqonchada bosish mumkin bo'lgan tugmalar.

Boshqaruv axborot tizimi

Management information system

rahbar xodimlar uchun boshqaruvga oid ma'lumotlarni taqdim etuvchi tizim.

Botnetlar *jrg. xavf.*

Botnets

virusli dasturlar asosida ishlab chiqilgan kompyuter tarmog'i bo'lib, buzib kiruvchiga tarmoqlarni boshqarish, shaxsiy ma'lumotlarni to'plash yoki boshqalarga qarshi hujum boshlashda qo'llashga imkon beradi.

Brauzer *int.*

Browser

internetga kirish va undan foydalanish imkonini beruvchi dastur; Butunjahon internet tarmog'idagi axborot resurslarini qidirish va olish uchun foydalaniladigan dasturiy ta'minot.

Brij (Ko'prik) *jrg. tar.*

Bridge

ikkita LAN tarmog'ini ulash qurilmasi.

Brush uskunasi *diz.*

Brush tool

turli bo'yoq cho'tkalari yoki qalamlarga o'xshash chiziqlar yaratish uchun uskuna.

Bulut *int.*

Cloud

internet orqali ulangan serverlar va ularda ishlaydigan dasturlar, ma'lumotlar bazalari.

Bulutli dasturlar *int.*

Cloud computing

ma'lumotlarni saqlash uchun internetda joylashtirilgan masofaviy serverlardan foydalanish.

Bulutli dasturlarda saqlash *int.*

Cloud storage

fayllarni lokal kompyuterning saqlash qurilmasida (diskida) emas, balki internetda saqlash imkoniyati.

Burn uskunasi *diz.*

Burn tool

tasvirga qaraytirib kuydirish effektini beruvchi uskuna.

Buyruq *dast.*

Command

dasturda amalga oshirilishi kerak bo'lgan vazifa.

Buyurtma *dast.*

Custom-written

mijozning talablariga ko'ra ishlab chiqilgan dasturiy ta'minot.

CAD *qsq. diz.*

CAD

Computer-Aided Design kompyuter yordamida arxitektura chizmalarini loyihalash.

CAD/CAM *qsq. diz.*

CAD/CAM

Computer-Aided Design/Manufacture

obyektni loyihalashtirishga hamda keyinchalik uni avtomatik tarzda ishlab chiqarishga imkon beruvchi dasturiy ta'minot.

CAL *int.*

CAL

Computer-Assisted Learning o'quvchilarga ma'lum mavzuga oid faktlarni o'rgatish uchun kompyuterlardan foydalanish.

CAM *qsq. dast.*

CAM

Computer-Aided Manufacture kompyuter yordamida ishlab chiqarish.

Caps Lock

Caps Lock

klaviaturaning bosh harflarni yozishga mo'ljallangan tugmasi.

CC *int.*

CC

Carbon copy elektron pochta manzillarga yuboriladigan xat nusxasi.

CD ROM *qsq.*

CD ROM

Compact Disk Read-Only Memory kompakt disk — optik axborot saqlovchi vosita.

CD ROM qurilmasi

CD ROM drive

CD ROM, CD-R va CD-RW — optik axborot saqlovchi vositalarni o'qish qurilmasi.

Centre *diz.*

Centre

matn bilan ishlash dasturida matnni satrning o'rtasiga joylashtirish buyrug'i;

elektron jadval bilan ishlash dasturida matn/

son/qiyamatni katakka nisbatan o'rta joylashtirish buyrug'i.

CGI *qsq. diz.*

CGI

Computer-Generated Imagery multfilmlar yaratish uchun kompyuter tasvirlarini ishlab chiquvchi dastur.

Chegara *diz.*

Borders

matn yoki kontentni 4 tomondan (chap, o'ng, tepa, past) o'rab turuvchi chegara;

chiziq va turli grafik elementlar ko'rinishida bo'lishi mumkin; ish maydoni chegarasi.

Chip-pin *xlq. xavf.*

Chip-and-pin

xarid qilishda xavfsizlikni ta'minlash uchun plastik kartalarga o'rnatiladigan mikrochip.

Chiqarish qurilmasi

Output device

kompyuter tizimidagi ma'lumot yoki axborotni chiqarish uchun foydalaniladigan qurilma.

Chizish uskunolari *diz.*

Drawing tools

elementlarni chizish, ranglarni o'zgartirish, tasvir elementlarini tozalash va boshqa amallarni bajarish imkonini beruvchi uskunalar.

CLI *qsq.*

CLI

Command Line Interface

buyruqlar qatori, klaviatura yordamida kompyuter bilan muloqot qilish usuli.

Clipboard *atm. dast.*

Clipboard

kompyuterning vaqtincha xotirasi. Kesib yoki nusxa olingan har qanday matn qayta joylangunga qadar shu yerda saqlanadi.

CMS *qsq. dast.*

CMS

Content Management System veb sayt kontentini boshqarish tizimi.

Compose *atm. int.*

Compose

yangi elektron xat yozish buyrug'i; yangi kontent yaratish.

Conditional formatting *atm. e-jad.*

Conditional formatting

katak xususiyatiga turli shartlar belgilash.

Control (Ctrl) tugmasi

Control (Ctrl) key

kompyuter klaviaturasidagi boshqa tugmalar bilan birgalikda bosilganda maxsus buyruqlar yoki belgilarni kiritish imkonini beruvchi tugma.

Cookies *jrg. int.*

Cookies

biror veb saytga o'tilganda foydalanuvchi kompyuterida kichik fayl ko'rinishida saqlanib qoladigan ma'lumotlar.

Crop *diz.*

Crop

tasvirning bir qismini olib tashlash.

CSS *dast.*

CSS

veb sahifalarning maketi va ko'rinishini oson, jadvallardan foydalanmasdan boshqarish;
veb sahifalarga shrift, rang yoki intervallar kabi stillarni qo'shishning oddiy usuli.

CSV *qsq. mb.*

CSV

Comma-Separated Values oddiy matn formatida saqlangan jadval.

Cut uskunasi *atm.*

Cut

belgilangan matnni "kesib olish" va vaqtincha xotiraga saqlab olish;
tasvirning butun yoki bir qismini kesib olish.

Daromad

Income

tushum, pul miqdori.

Dastur

Application

muayyan bir maqsad uchun ishlab chiqilgan dastur.

Dastur *dast.*

Program

ma'lum vazifalarni bajarish uchun kompyuterga beriladigan ko'rsatmalar ketma-ketligi.

Dastur kodi *dast.*

Program code

ma'lum vazifalarni bajarish uchun kompyuterga beriladigan ko'rsatmalarning inson tushunadigan tilda yozilgan shakli.

Dastur kodini yozish *mb.*

Coding

ma'lumotni sinflarga ajratish yoki identifikatsiyalash uchun dastur kodi yordamida ifodalash.

Dasturiy ta'minot

Software

kompyuterda turli vazifalarni bajaruvchi dastur, masalan, matn bilan ishlash dasturi;
turli vazifalarni bajarish imkonini beruvchi kompyuter dasturi;
kompyuterga ko'rsatmalar beruvchi dasturlar.

Dasturni ishlab chiqish sikli *dast.*

Software Development Cycle

tizim ishlab chiqishning rasmiy jarayonlari to'plami bo'lib, rejalashtirish, loyihalash, ishlab chiqish va tizimni sinovdan o'tkazishni o'z ichiga oladi.

Date view *atm.*

Date view

ma'lumotlarni kompyuterda ko'rish imkonini beruvchi sozlama.

Debaglash jarayoni *jrg. dast.*

Debug

dasturdagi nosozlik va xatolarni topish, ularni tuzatish.

Deklaratsiyalar *xlq. dast.*

Declarations

CSS yordamida stil jadvallarini yaratishda har bir selektor uchun deklaratsiyalardan foydalanib parametrlar va qiymatlarni belgilashni talab qiluvchi CSS qoidalari.

Dekompozitsiya *xlq. dast.*

Decomposition

masalani kichikroq masalalar to'plamiga bo'lish.

Demografiya *mad.*

Demographic

aholiga oid; aholining soni, uning o'sishi va xususiyatlarini o'rganadigan ijtimoiy fan.

Design view *atm. diz.*

Design view / layout mode

kontent ko'rinishini o'zgartirish imkonini beruvchi sozlama.

Deskilling *xlq. mad.*

Deskilling

malakali mutaxassis o'rmini kamroq ko'nikmaga ega operatorlar tomonidan boshqariladigan texnologiyalar egallashi, shu tarzda, ishchi kuchi sarf-xarajatlarining tejalishi.

Desktop publisher *atm. diz.*

Desktop publisher

matn va grafikani kompyuterga import qilish va ulardan bitta sahifada foydalanish imkonini beruvchi dastur.

DFD *mb.*

DFD

Data Flow Diagram ma'lumotlarning tizim ichida harakatlanishini ko'rsatuvchi ma'lumotlar oqimi diagrammasi.

Diagnoz

Diagnosis

simptomlarni tahlil qilish orqali muammolarni yoki kasallikni aniqlash.

Diagramma *e-jad.*

Chart/graph

elektron jadvallardan olingan ma'lumotlarni ustunli, doirasimon yoki chiziqli diagramma ko'rinishida ifodalash; raqamli axborotni vizual namoyish etuvchi tasvir.

Diapazon *e-jad.*

Range

bir nechta qator va ustunlardan tashkil topgan, elektron jadvalda bir-biriga tutash joylashgan kataklar guruhi.

Dinamik ma'lumot *dast.**Dynamic data*

foydalanuvchining aralashuvizis avtomatik yangilanuvchi ma'lumot.

Display*Display*

ma'lumot, tasvir yoki matnlarni ko'rish qurilmasi.

DNS server *qsq. tar.**DNS server*

domen nomlari tizimining serveri; domen nomlari va ularga mos keladigan IP-manzillarining katalog yoki ma'lumotlar bazasi.

Doimiy zo'riqishdan shikastlanish (RSI)*RSI*

Repetitive Strain Injury uzoq vaqt davomida harf terish natijasida muayyan mushaklar, asosan, barmoqlar yoki qo'l bo'g'imlarida yuzaga keladigan shikastlanish.

Doirasimon diagramma *e-jad.**Pie chart graph*

butun doirani umumiy miqdor, uning har bir bo'lagini esa miqdorning bir qismi sifatida aks ettiruvchi diagramma.

Domen nomi *tar.**Domain name*

IP-manzilga berilgan, harflar va simvollar bilan ifodalanadigan nom.

DPI *qsq. diz.**DPI*

Dots Per Inch bir kvadrat dyuymda joylashgan piksellar soni, ekran yoki printer xususiyatlaridan biri.

Drafts/Qoralama*Draft*

yuborishdan oldin saqlangan xatning qoralama shakli; tasvir yaratayotganda birinchi va keyingi urinishlar natijasi.

Drag and drop*Drag and drop*

obyektni bir joydan boshqa joyga ko'chirish uchun sichqonchani obyekt ustiga olib borib, chap tugmasini bosgan holda boshqa joyga olib borib, tugmani qo'yib yuborish.

Dron *atm.**Drone*

uchuvchisiz uchuvchi qurilma.

Dupleks *jrg.**Duplex*

printeridagi varaqning ikkala tomoniga avtomatik tarzda chop etish.

Duplikatsiya *diz.**Duplicate*

elementning ikkinchi, o'xshash nusxasini yaratish.

Effektlar *diz.**Effects*

slaydlarga qo'shiluvchi turli o'tishlar va animatsiyalarning umumiy nomi.

EFT *qsq. mad.**EFT*

Electronic Funds Transfer elektron pul o'tkazmalari; kompyuter qurilmasi orqali pulni bir bank hisobidan boshqasiga o'tkazish.

Ekran*Screen*

kiritilgan matnni ko'rish imkonini beruvchi kompyuter qurilmasi.

Ekran o'lchami *diz.**Screen resolution*

ekran maydonining o'lchami; odatda piksel o'lchov birligida ifodalanadi.

Eksport *mb.**Export*

ma'lumotlarni foydalanilayotgan dasturdan ko'chirish.

Elektr tarmog'ining haddan ortiq yuklanishi*Electrical overload*

elektr zanjirining haddan ortiq zo'riqishi.

Elektron jadval *e-jad.**Spreadsheet*

qator va ustunlardan iborat jadval ko'rinishidagi dastur; turli hisoblash amallarini osonlashtirish imkoniyatini beruvchi jadval ko'rinishidagi fayl turi.

Elektron konferensiya *tar.**Electronic conferencing*

onlayn/elektron majlis o'tkazish imkonini beruvchi elektron kommunikatsiyalardan foydalanish.

Elektron pochta *int.**Email*

boshqalardan elektron xatlarni qabul qilish va javob qaytarish uchun mo'ljallangan elektron pochta akkaunti.

Elektron pochta manzili *int.**Email address*

takrorlanmas elektron pochta manzili, elektron xat yuborish va qabul qilish uchun foydalaniladi.

Elektron pochta provayderi *int.**Email provider*

elektron pochta manzilini taqdim etuvchi kompaniya.

Elektron pochta serveri *int.**Email server*

foydalanuvchilarga erkin foydalanishi uchun elektron pochta xabarlarini saqlovchi kompyuter.

Elektron tijorat *mad.**Ecommerce*

elektron shaklda olib boriladigan tijorat.

Elektron xavfsizlik *xavf.**E-safety*

internetdan, shuningdek, elektron pochtdan foydalanayotganda xavfsizlik qoidalariga rioya etish.

Element *mb.**Item*

maydonda saqlanadigan ma'lumotlar elementi.

Empatiya *mad.**Empathy*

boshqalarning ehtiyojlari, his-tuyg'ulari va manfaatlarini tushunish qobiliyati; dastur yoki qurilmani ishlab chiqish jarayonida foydalanuvchilarning ehtiyojlari va qiziqishlarini hisobga olgan holda tegishli funksiyalar qo'shish yoki moslashtirish.

Enter*Enter*

klaviaturaning matn kursorini keyingi qatorga tushiruvchi tugmasi.

EQUALS *atm. dast.**EQUALS*

mantiqiy funksiya yoki operatsiya (=).

Ergonomika *dast.**Ergonomics*

qurilmaning yoki dasturning qulayligi va samaradorligi.

Erkin ish grafigi*Flexible working*

xodimning ishni o'ziga qulay vaqtda bajarishi.

Ethernet *atm. tar.**Ethernet*

simli tarmoqning umumiy nomi; kompyuter tarmog'i orqali ma'lumot almashish texnologiyalarining umumiy nomi; LAN tarmog'idagi simli signallarni belgilovchi eng keng tarqalgan standart.

Etiket *xlq. mad.**Etiquette*

xushmuomalalik va yaxshi tarbiyani aks ettiruvchi qoidalar.

Evristik*Heuristic*

bilimlarni tajriba orqali o'rganish.

Expert tizim *dast.**Expert system*

muayyan mavzuga oid faktlarni saqlaydigan va bir qator qoidalar asosida mantiqiy ma'lumot uchun faktlarni qidiradigan kompyuter tizimi.

Explorer daraxti*Explorer tree*

paklarni iyerarxiasini "daraxt" ko'rinishida navigatsiya qilish.

Fake yangiliklar *mad.**Fake news*

e'tiborni jalb qilish, yo'ldan ozdirish, aldash uchun tuzilgan noto'g'ri, ba'zida shov-shuvli xabar.

Faksimil (faks)*Facsimile (fax)*

skanerlangan hujjatning aniq nusxasini telefon aloqasi orqali ma'lumotlar sifatida uzatish.

Faoliyatni qayd etish *xavf.**Activity logging*

faoliyat yoki jarayonlarni qayd etib borish.

FAQ *qsq.**FAQ*

Frequently Asked Questions ko'p beriladigan savollar.

Fayervol *tar.**Firewall*

kompyuter tarmog'i orqali ma'lumotlar uzatishni tartibga soluvchi apparat yoki dasturiy ta'minot; tashqi foydalanuvchining kompyuter tizimiga ruxsatsiz kirishining oldini oluvchi dastur.

Fayl*File*

ma'lumot saqlovchi tizim turi; masalan, kompyuterda saqlanuvchi ma'lumotlar bazasi ham fayl hisoblanadi; kompyuterning xotirasida yoki saqlash qurilmasida bitta identifikator nom bilan saqlangan ma'lumotlar, dasturlar va boshqalar to'plami.

Fayl katalogi*File directory*

fayllarga tez kirish imkonini beruvchi indeks.

Fayl kengaytmasi*Extension (file)*

fayl nomi oxirida nuqtadan keyin qo'yilgan qo'shimcha; fayl turini ta'riflash uchun qo'llanadi.

Fayl nomi*File name*

hujjatning (faylning) kompyuterdagi nomi.

Fayl paneli*File pane*

Explorer oynasining fayllarni namoyish etuvchi qismi.

Fayl serveri*File server*

boshqa kompyuterlar foydalanishi uchun fayllarni saqlovchi kompyuter.

Faylni ochish*Open file*

faylni kompyuterning doimiy xotirasidan vaqtinchalik xotirasiga o'tkazish. Fayl ochilganda vaqtinchalik xotiraga yuklanadi.

Faylni saqlash

Save file

faylni kompyuterning vaqtinchalik xotirasidan doimiy xotirasiga ko'chirish.

Faylning iyerarxik strukturasi

Hierarchical

disk, papka, fayl va boshqa saqlash dasturlarining operatsion tizimda tashkil etilishi va ko'rsatilishi.

Feedback *atm.*

Feedback

kiritilgan ma'lumotni dastur yordamida o'zgartirish va natija hosil qilish; mahsulot yoki xizmat sifatini yaxshilash uchun bildirilgan fikr-mulohaza va yechimlar; biror amal yoki harakatga nisbatan reaksiya.

Fill uskunasi *diz.*

Fill

shaklning ichini bir xil rangga bo'yash.

Filtrlar *diz.*

Filters

rangga bog'liq va klipda qo'llanishi mumkin bo'lgan effekt.

Filtrlash *e-jad.*

Filter

keraksiz ma'lumotni o'chirish yoki kerakli ma'lumotni topish; shartlarga asoslanib, manba faylidan qaydlarni tanlash.

Flesh xotira kartalari

Flash memory cards

ma'lumotlarni saqlash qurilmasi.

Flip *diz.*

Flip

tasvirni akslantirish, gorizontal yoki vertikal tarafga "o'girish".

Fokus *diz.*

Focus

video yoki suratga olingan materialning tiniq qismi.

Footer *diz.*

Footer

hujjatning quyi qismidagi maydon; barcha sahifalarda qaytariladigan matn, belgi, bet raqami, grafik element va h.k.

Format *diz.*

Format

matnning ko'rinishi, masalan, shrift turi, uning rangi va balandligini o'zgartirish; kontentni tartiblash yoki taqdim qilish usuli; elektron jadval bilan ishlash dasturida katak xossalari, ma'lumot turi, matn xossalari va boshqalarni sozlash; diskni formatlash — saqlash qurilmasi ichidagi barcha kontentni o'chirib, muayyan fayl tizimiga keltirish; veb sahifaning stilini o'zgartirish.

Formatlash

Formatting

saqlash vositasini ma'lumotlarni qabul qilishga tayyorlash.

Formula *e-jad.*

Formula

elektron jadvalning matematik hisob-kitob usuli. Formulada natijalarni aniqlash uchun /, *, -, + kabi belgilardan foydalaniladi.

Forward *int.*

Forward

elektron xatni qabul qilib, keyin o'sha xatni bir yoki bir nechta insonga yuborish.

Fotorezistor

Photoresistor

yorug'lik bilan boshqariladigan rezistor.

Foyda

Profit

muayyan faoliyat natijasida kirim qilingan mablag'dan barcha xarajatlarni ayirib tashlangandan so'ng qolgan musbat qiymatli son.

Foydalanish huquqi *xavf.*

Access rights

o'zgalarga beriladigan ruxsat darajalari; foydalanuvchilarga muayyan harakatlarni amalga oshirishni cheklash yoki ruxsat berish.

Foydalanish mumkin bo'lgan shriftlar *dast.*

Supported fonts

deyarli barcha veb brauzerlarda to'g'ri namoyish etiluvchi shriftlar.

Foydalanuvchi akkaunti *int.*

User account

tizim foydalanuvchisining ismi, paroli va boshqa ma'lumotlarini saqlash uchun tarmoq serveridagi joy.

Foydalanuvchi hujjatlari *xavf.*

User documentation

tizimdan foydalanish bo'yicha yo'riqnoma.

Foydalanuvchi interfeysi *dast.*

User interface

foydalanuvchining kompyuter tizimi bilan aloqa qilish vositasi.

Foydalanuvchilar sinovi *dast.*

User testing

veb sayt, dastur, mahsulot yoki xizmatni tor doirada haqiqiy foydalanuvchilar tomonidan sinovdan o'tkazish. Sinov maqsadi — ushbu veb sayt dasturi, mahsulot yoki xizmat qulayligini baholash va ularni ommaga chiqarish mumkinligi haqida qaror qabul qilishga ko'maklashish.

FPS *qsq.*

FPS

Frame Per Second animatsiyaning har bir soniyasida paydo bo'ladigan kadrlar soni.

Funksional tugmalar

Function keys

klaviaturaning yuqori qismida joylashgan va *F1* dan *F12* gacha bo'lgan tugmalar qatori. Ular orqali fayllarni saqlash, ma'lumotlarni chop etish yoki sahifani yangilash kabi ba'zi funksiyalarni bajarish mumkin.



Funksiya

Function

elektron jadvalda formulalar yaratishni osonlashtirish uchun foydalaniladigan kalit so'zlar; katak, diapazon, ustun yoki qatorlar guruhlarida amalga oshiriladigan, *AVERAGE* yoki *SUM* kabi maxsus arifmetik yoki matematik amallar; murakkab hisobni ifodalovchi tayyor formula; vazifani bajaruvchi hamda identifikatorga ega bo'lgan kod qismi, uni kodning boshqa qismidan chaqirish va qiymatini ko'rish mumkin.

Futaj x'lq.

Footage

yozuv (*record*) tugmasi bosilgandan *stop* tugmasi bosilguncha yozib olingan video bo'lagi; videolavha, videoklip.

Gantt chizmasi

Gantt chart

loyihani rejalashtirishda foydalaniladigan chizma.

GIS qsq.

GIS Geo

Information System yer yuzasiga oid ma'lumotlarni to'plash, saqlash, tekshirish va xarita sifatida ko'rsatish uchun geografik axborot tizimlari.

Gorizontal akslantirish diz.

Horizontal flip

tasvirni gorizontal yo'nalishda aks ettirish.

Gorizontal o'q e-jad.

Horizontal axis

ustunli diagrammaning eni bo'ylab joylashgan o'qi (x o'q).

GPS qsq.

GPS

Global Positioning System joriy joylashuvni aniqlash uchun sun'iy yo'ldoshlardan foydalanuvchi global pozitsiyalash tizimi.

Grafik planshet diz.

Graphics tablet

dizaynni qo'lda chizish va ma'lumot kiritish moslamasi.

Grafika diz.

Graphics

kompyuterlar yordamida yaratilgan tasvirlarning umumiy nomi; ma'lumotlarni grafik tasvirlash va boshqarish.

GUI qsq.

GUI

Graphic User Interface sichqoncha yoki trekpadda yordamida rangli ekrandagi ikonkalarni bosish orqali kompyuter bilan muloqot qilishning oson usuli.

Hamkorlik int.

Collaboration

birgalikda ishlash.

Hamyon mad.

Wallet

foydalanuvchining to'lov vositalarini saqlovchi virtual hisob raqami; undan onlayn xarid yoki onlayn savdo uchun foydalaniladi.

Hand uskunasi diz.

Hand tool

tasvirlar bilan ishlash dasturida ish maydonining tegishli qismini ko'rish qulay bo'lishi uchun "qo'lda surish" imkoniyatini beruvchi uskuna.

Harassment mad.

Harassment

tajovuzkorlik, shilqimlik, zug'um yoki bosim o'tkazish; qo'rqitish.

Harfli tugmalar

Letter keys

klaviaturaning so'z va iboralarni yozish uchun foydalaniladigan tugmalari.

HCI qsq.

HCI

Human-Computer Interface inson-kompyuter interfeysi.

Header

Header

hujjatning yuqori qismidagi maydon; barcha sahifalarda qaytariladigan matn, belgi, bet raqami, grafik element va h.k.

Himoya qilish mb.

Advocate

inson, guruh yoki tashkilot huquqlarini himoya qilish.

Hisoblash dast.

Calculate

natijani matematik ishlab chiqish usuli.

Hisoblash jarayoni boshqaruvi (operatsion tizim) dast.

Process control (operating system)

sensor va aktuatorlarni boshqarish imkonini beruvchi operatsion tizim.

Hodisa *dast.*

Event

dasturlashda foydalanuvchi harakati yoki boshqa sabab natijasida sodir bo'lgan harakatlar.

Hodisalarga asoslangan amal *dast.*

Event-driven action

foydalanuvchi yoki tizim tomonidan yaratilgan harakatlarga javob berish uchun yozilgan kompyuter dasturi.

Home row

Home row

klaviatura tugmalaridan to'g'ri foydalanish uchun qo'l barmoqlari joylashadigan tugmalar qatori. An'anaviy *QWERTY* klaviaturasida chap qo'l barmoqlari uchun *A, S, D, F* va o'ng qo'l barmoqlari uchun *J, K, L* va nuqtali vergul.



Host *atm. int.*

Host

elektron pochta saqlanadigan server; kompyuter tarmog'iga ulangan, muayyan IP-manzilga ega kompyuter.

HTML *qsq. dast.*

HTML

Hypertext Markup Language veb sahifa yaratish uchun foydalaniladigan til.

HTTP *qsq. int.*

HTTP

Hypertext Transfer Protocol gipermatn uzatish protokoli.

HTTPS *qsq. int.*

HTTPS

Hypertext Transfer Protocol Secure gipermatnni xavfsiz uzatish protokoli.

Hub *atm. tar.*

Hub

kompyuterlarni bir-biriga bog'laydigan komponent. Qabul qilingan ma'lumotlarni o'ziga ulangan barcha qurilmalarga yuboradi.

Hurmat ko'rsatish *mad.*

Respectful

internet orqali muloqot qilayotganda boshqa foydalanuvchilarga nisbatan odob-axloq qoidalariga rioya qilish.

Ichki formula/funksiya *e-jad.*

Nested formula/function

elektron jadvalning bir katagidagi formula yoki funksiyani boshqa formula yoki funksiya ichiga "joylash" dan hosil bo'lgan formula/funksiya.

Ichki papka

Subfolder

papka ichidagi boshqa papka.

Ichki qism

Subset

umumiy ma'lumotlarning kichik qismi.

ICS *qsq. tar.*

ICS

Internet Connection Sharing bitta ulanish va IP-manzildan foydalangan holda LAN tarmog'idagi bittadan ko'p kompyuterni internetga ulash usuli.

Identifikator *mb.*

Identifier

o'zgaruvchi yoki funksiyaga berilgan nom.

Ijobiy izoh *mad.*

Positive comment

qo'llab-quvvatlash mazmunidagi sharh; ijobiy yoki tasdiqlovchi sifatga (qiziqish, ixlos, nekinlik) ega fikr.

Ijtimoiy munosabatlar *mad.*

Social interaction

insonlarning bir-biri bilan muloqot qilishi.

Ijtimoiy nuqtayi nazar *mad.*

Societal perspective

biror faoliyat, loyiha, dastur yoki siyosatga individual shaxs sifatida emas, balki jamiyat sifatida fikr bildirish.

Ijtimoiy ta'sir *mad.*

Social Impact

biror faoliyat yoki harakatsizlik, loyiha, dastur yoki siyosatning insonlar yoki jamiyatga ko'rsatgan ta'siri.

Ijtimoiy tarmoqlar *mad.*

Social networking sites

boshqalar bilan ijtimoiy muloqotni yo'lga qo'yishga yordam beruvchi elektron xizmat turi.

Ikki marta bosish

Double-click

sichqoncha tugmasini ikki marta ketma-ket bosish.

Ikkilamchi abzas *diz.*

Hanging paragraph

odatiy abzasning chetidan bir nechta probel masofada boshlanadigan, chapdan yoki o'ngdan tekislanuvchi abzas.

Ikkilamchi xotira qurilmasi *xavf.*

Secondary storage device

elektr energiyasiga bog'liq bo'lmagan holda ishlovchi tashqi xotira (kompyuter o'chirilganda saqlangan ma'lumotlar o'chib ketmaydi), masalan, flesh xotira qurilmasi.

Ikkilik sanoq tizimi *dast.*

Binary number system

faqat 0 va 1 dan foydalangan holda raqamli qiymatlarni aks ettiruvchi ikkilik sanoq tizimi.

Ikonka

Icon

tasvir, soʻz yoki tasvir va soʻzdan iborat belgi; muayyan vazifaga moʻljallangan tugma yoki belgi.

Ilova qilingan fayl *int.*

Attachment

elektron xabarga ilova qilingan hujjat (yoki fayl).

Imkoniyati cheklangan shaxslar uchun *mad.*

Accessibility

kompyuter yoki kompyuter qurilmalaridan jismoniy yoki aqliy imkoniyati cheklangan shaxslarning toʻliq foydalanishini taʼminlash.

Import *xlq. mb.*

Import

bir dasturda yaratilgan hujjatdan boshqa dasturda foydalanish; maʼlumotlarni foydalanilayotgan dasturga koʻchirish.

Inbox *atm. int.*

Inbox

elektron pochtaidagi kiruvchi xabarlar papkasi.

INCLUDES *atm. mb.*

INCLUDES

maʼlumotlar bazasining query operatori boʻlib, batafsil maʼlumot elementlari orqali qidirishni amalga oshirishda foydalaniladi.

Indeks *dast.*

Index

odatda alifbo tartibida joylashadigan kalit soʻz yoki mavzular roʻyxati; qidirish tizimida avval qidirilgan kalit soʻzlar va veb sahifalar roʻyxati.

Inflyuenser *jrg. mad.*

Influencer

ijtimoiy tarmoqlar orqali boshqalar fikriga taʼsir etuvchi shaxs.

Infraqizil

Infrared

obyektdan chiquvchi va oddiy holatda inson koʻziga koʻrinmaydigan yorugʻlik toʻlqini.

Infratuzilma

Infrastructure

xizmat koʻrsatish yoki ishlab chiqarish uchun zarur boʻlgan jismoniy tuzilmalar.

Intellectual mulk *mad.*

Intellectual property

inson aqli bilan yaratilgan nomoddiy ijod mahsuli; dasturiy taʼminot, rasm, foto, maqola, kitob va h.k.; boshqa insonlarga tegishli boʻlgan gʻoya va koʻnikma.

Interaktiv *xlq. diz.*

Interactive

foydalanuvchiga maʼlumot kiritish va chiqarish imkonini beruvchi dastur; foydalanuvchi tomonidan amalga oshirilgan harakatlarga audio yoki vizual shaklda javob beruvchi dastur yoki qurilma.

Interferensiya *xlq. tar.*

Interference

yuborilayotgan signalning uzilishi yoki toʻxtatilishi. Bu uzilishlar uzatilayotgan ikkilik qiymatni notoʻgʻri signal yaratish orqali oʻzgartirib yuborishi mumkin.

Interfeys *atm.*

Interface

dastur oynasining ikonka va linklar aks ettirilgan koʻrinishi, shuningdek, qurilmadan foydalanish tugmalari joylashgan old panel; dasturning tashqi koʻrinishi; dasturning maʼlumotlarni kiritish va natijani chiqarib berishga moʻljallangan qismi; kompyuter ekranidagi matn va tasvirlar.

Internet *int.*

Internet

dunyodagi barcha oʻzaro ulangan kompyuterlar tarmogʻiga berilgan nom; axborot saqlash va almashish uchun foydalaniladigan kompyuter tarmoqlarining birlashgan tizimi.

Internet kafe *int.*

Internet café

mijozlar toʻlov evaziga kompyuter tizimlaridan foydalanishi va qahva ichishi mumkin boʻlgan joy, kafe.

Interpretator *jrg. dast.*

Interpreter

murakkab dasturlash tilini mashina kodiga aylantirish, bunda bir martada bitta satr oʻgiriladi.

Intranet *xlq. tar.*

Intranet

internet kabi ishlovchi shaxsiy WAN, bunda maʼlumotlar, kontent va tarmoqqa kirish boshqariladi.

IP-manzil *jrg. int.*

IP-address

qurilma internetga ulanganda unga beriladigan takrorlanmas manzil.

IPS

IPS

In-Panel Switching koʻrish burchaklarini kengroq va ranglarni boyroq koʻrsatuvchi ekran texnologiyasi.

Iqtisodiy taʼsir *mad.*

Economic impact

iqtisodiyot yoki iqtisod bilan bogʻliq jarayonlarga taʼsir.

ISBN *qsq.*

ISBN

Internation Standard Book Number kitobning 13 ta raqamdan iborat xalqaro standartdagi raqami.

Ishchi maydon *diz.*

Stage

animatsiya chiziladigan maydon.

Ishchi varaqlar

Sheets

elektron jadvallardagi varaqlar (kitob sahifalari kabi); har bir varaqni istagancha qayta nomlash va nechta kerak bo'lsa, shuncha varaq qo'shish mumkin.

Ishga tushirish *dast.*

Run

muayyan dastur yoki jarayonni boshlash.

Ishlab chiqish jarayoni

Design process

Ishlab chiqish jarayonida muammoni kreativ bartaraf etish, birlamchi fikrdan jarayonlarni amalga oshirishgacha bo'lgan bir qator bosqichlar yoki harakatlar ketma-ketligi.

Ishonchli *mad.*

Credible

dalil va isbotlarga ega material; internetdagi ma'lumotlarni baholash mezonlaridan biri.

Ishonchli

Reputable

ishonchli axborotlarni o'zida mujassamlashtirgan manba.

Ishonchli ma'lumot *mad.*

Reliable information

dalil va isbotlarga ega material. Internetdagi ma'lumotlarni baholashda foydalaniladigan mezonlardan biri.

Ishonchli manba *xavf.*

Trusted source

kompyuterga zarar yetkazmaydigan ma'lumot olingan joy.

Ishonchli parol *xavf.*

Secure password

begonalar kompyuterga va dasturga kirishidan saqlash uchun foydalaniladigan katta va kichik harflar, belgilar, raqamlardan tashkil topgan maxfiy yozuv.

Ishonchsiz ma'lumotlar *mad.*

Unreliable information

dalil va isbotlari yetarli bo'lmagan material.

Ishonchsiz parol *xavf.*

Insecure password

begonalar kompyuter va dasturga kirish uchun oson topa oladigan so'z, ibora yoki belgilardan iborat maxfiy kod qatori.

ISP *qsq. tar.*

ISP

Internet Service Provider; internetdan foydalanish xizmatlarini taqdim etuvchi kompaniya.

ISP pochta *int.*

ISP-hosted mail

internet provayderi tomonidan ko'rsatiladigan pochta xizmati.

Iteratsiya *dast.*

Iteration

davr, takrorlanish.

Izchil stil *diz.*

Consistent style; House style

bir xil rang va logotip, bir xil tasvir va boshqa elementlardan iborat ishchi materiallarning yagona stili; hujjatlarda "bir xillik"ni hosil qiladigan, korporativ hujjatlarda foydalaniladigan elementlar.

Izlanmoq

Exploring

muayyan mavzu/soha/kontentni o'rganish; kompyuter OT bo'ylab papka va fayllar ustida sodda amallarni bajarish.

Izoh *diz.*

Annotate

tasvir ostiga nom yoki izoh yozish.

Jadval

Table

matnni o'qish uchun oson va tushunarli taqdim qiluvchi maket; ma'lumotlarni tartibli saqlashga mo'ljallangan ustun va qatorlar tizimi.

Jami *e-jad.*

Total

yakuniy miqdor.

Jarayon

Process

vazifani bajaruvchi yoki biror narsani o'zgartiruvchi faoliyat.

Jek *atm.*

Jack

kabel ulanadigan komponent.

Jismoniy ma'lumotlar

Physical data

real dunyodagi uzunlik, hudud, vazn kabi jismoniy ma'lumotlar. Bunday ma'lumotlar analog bo'lgani uchun raqamli kompyuterda qo'llashga mos kelmaydi.

Joystik

Joystick

o'yinlarda, simulyatorlarda va boshqaruv dasturlarida obyektning harakatlantirish uchun foydalaniladigan ma'lumot kiritish qurilmasi.

JPEG yoki JPG *qsq.*

JPEG

Joint Photographic Experts Group; joyni tejash uchun rasm hajmini qisqartiradigan grafik format.

Justify *diz.*

Justify

matnni sahifaning ikki cheti bo'ylab tekislash.

Kabel *tar.*

Cable

qurilmalarni ulovchi texnik vosita.

Kadr *diz.*

Frame

animatsiya yoki videodagi bitta yaxlit tasvir.

Kalit *xavf.**Key*

ma'lumotlarni shifrlash yoki deshifrlash uchun foydalaniladigan ketma-ketlik yoki algoritm.

Kalit (maydon) *mb.**Key (field)*

fayl ichidagi yozuvni aniqlash uchun foydalaniladigan maydon. Kalit maydonidagi element takrorlanmas bo'lishi kerak.

Kalit so'z*Keyword*

qidirilayotgan ma'lumotlarni umumlashtiradigan muhim so'z (yoki ibora).

Kanalni o'zgartirish *tar.**Circuit switching*

ma'lumotlarni uzatish davomida yagona ochiq aloqa yo'li.

Kanvas *xlq. diz.**Canvas*

chizish uchun mo'ljallangan, sahifaga o'xshash maydon.

Karnaylar*Speakers*

elektr quvvati ulanganda tovush/audio uzatadigan elektro-mexanik qurilma.

Karyera *mad.**Career*

kasbiy sohadagi o'sish, lavozimda ko'tarilish.

Katak *e-jad.**Cell*

elektron jadvaldagi bitta to'rtburchak; matn, raqam yoki belgilar kabi ma'lumotlarni kiritish, formula va funksiyalar yordamida hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun qo'llanadigan elektron jadvallardagi kichik to'rtburchak bloklar.

Katak manzili *e-jad.**Cell reference*

bitta katak uchun ustun harfi va qator raqamidan iborat nom. Masalan, C3.

Keng polosa *tar.**Broadband*

bir nechta ma'lumotlarni bir vaqtning o'zida ma'lumot kanallari orqali uzatishning tezkor usuli.

Kesh xotira *jrg. dast.**Cache*

ma'lumot qidirishni tezlashtirish maqsadida foydalaniladigan yordamchi xotira turi.

Ketma-ket*Linear*

slaydlarning tartib bo'yicha ketma-ket bog'langan bo'lishi.

Ketma-ketlik *dast.**Sequence*

yozilgan tartibda bajariluvchi qadamlar yoki harakatlar to'plami; algoritm yoki dasturlarning asosiy mantiqiy tuzilishi.

Kibertahqirlash *mad.**Cyberbullying*

internetdagi ta'qiblarning bir turi - noma'qul kontent, elektron xat yoki xabarlarni yuborish va h.k.

Kiritish qurilmasi*Input device*

ma'lumotlarni kompyuterga kiritishga imkon beruvchi qurilma.

Klass *xlq. dast.**Class*

stil tatbiq etilishi mumkin bo'lgan elementlar guruhi.

Klaviatura*Keyboard*

kompyuterning harf, raqam va belgilardan iborat kiritish qurilmasi, kompyuter bilan aloqa qilish uchun asosiy qurilmalardan biri.

Klaviatura tartibi*Keyboard layout*

kompyuter klaviaturasidagi tugmalarning joylashishi; klaviaturaning muayyan tizim yoki alifbodagi simvollarni kiritishi.

Kliyent *xlq. tar.**Client*

serverga ulanadigan va undan ma'lumot so'raydigan dastur yoki kompyuter.

Ko'rsatma *dast.**Instruction*

biror harakat bajarilishiga qo'yilgan talab; kompyuterda bajarilishi kerak bo'lgan amal yoki vazifani qanday bajarishni ko'rsatuvchi ma'lumotlar ketma-ketligi.

Kod bloklari *dast.**Code blocks*

Scratch dasturlash tilida dastur yaratish kodi vazifasini bajaruvchi bloklar.

Kodlangan ma'lumot *mb.**Coded data*

ma'lumotni sinflarga ajratish yoki identifikatsiyalash uchun dastur kodi yordamida ajratilgan ma'lumot.

Kodlash *mb.**Encoding*

ma'lumotni muayyan ko'rinishda saqlash.

Kompilyator *tar.**Compiler*

berilgan kodni kompyuter tushuna oladigan tilga o'giradigan kompyuter dasturi.

Komponent *xlq.**Component*

tizimni tashkil etadigan qurilmalarning bir qismi.

Kompozit kalit *mb.**Composite key*

asosiy kalitni tashkil etuvchi ikki yoki undan ortiq ma'lumotlar maydoni.

Kompyuter komponentlari

Computer components

kompyuterni tashkil etuvchi qismlar.

Kompyuter xotirasi

Computer storage

ma'lumotlarni saqlovchi qurilma.

Konsepsiya *mad.*

Conception

umumiy tushuncha;

umumiy ma'lumot;

loyihaning umumiy ta'rifi.

Konseptual klaviatura

Concept keyboard

kompyuterga ma'lumot kiritish qurilmasi bo'lib, tekis yuzaga ega va plata ustiga bosilganda, kiritilayotgan ma'lumotni ko'rsatish uchun qog'oz yoki plastmassa qoplamasiga ega.

Konstruksiya *xlq. dast.*

Construct

lup yoki shartli buyruq kabi boshqaruv tuzilmasi.

Kontaktsiz to'lov *xavf.*

Contactless payment

xavfsiz to'lovlarni amalga oshirish uchun radiochastota identifikatsiyasi (RFID) yoki yaqin maydon aloqasi (NFC) dan foydalanadigan qurilmalar.

Kontent *diz.*

Content

hujjatga kiritiladigan har qanday matn, rasm, audio va video.

Kontrast *diz.*

Contrast

tasvirning xiraligi va yorqinligi o'rtasidagi farq.

Korporativ brend *diz.*

Corporate branding

biror kompaniya yoki tashkilot qo'llaydigan reklama stilini ommalashtirish, targ'ib qilish.

Kriptoalyuta *jrg. mad.*

Cryptocurrency

mukammal shifrlash yordamida yaratilgan elektron pul birligi.

Kriteria *mb.*

Criteria

qidirish jarayonida kiritiladigan shart;

muayyan narsani o'lchash va qaror qabul qilish uchun foydalaniladigan mezonlar/qoidalar/standartlar birligi.

Kritik ma'lumot *mb.*

Extreme data

ma'lumotning odatiy qamrovidan tashqaridagi qiymatlar, tizim sinovdan o'tkazilayotganda kritik ma'lumotlardan foydalaniladi va ular oddiy qiymatlarning to'g'ri qabul qilinishi va qayta ishlanishini ta'minlaydi.

Kritik yechim *mb.*

Critical path

loyiha o'z vaqtida tugatilishi uchun o'z vaqtida bajariladigan vazifalar to'plami.

Kursiv *diz.*

Italics

shrift ko'rinishi, harflarning o'ng tomonga bir tekisda og'dirilishi.

Kursor

Cursor

matn oynasida o'chib yonuvchi belgi; u matn qayerga kiritilishini ko'rsatadi.

Kursor qurilma

Pointer device

ekrandagi elementlarni ko'rsatish orqali aloqa o'rnatadigan qurilma; sichqoncha, barmoq; trekpad, stilus va h.k.

LAN *qsq. tar.*

LAN

Local Area Network bitta bino yoki yonma-yon binolarga o'rnatilgan qurilmalarni bog'lovchi tarmoq.

Lazer

Laser

ma'lumotlarni uzatish uchun qo'llanadigan kuchli yorug'lik nuri.

Legenda/Ramz *e-jad.*

Legend

diagramma yoki grafikda belgi yoki rang va naqshlar mazmunini ko'rsatadigan belgi.

Line *atm. diz.*

Line

chiziq va mo'yqalam uskunalaridan foydalanib hosil qilingan geometrik shakl.

Line spacing *atm. diz.*

Line spacing

matnning to'liq yoki belgilangan qismidagi har bir qator oralig'iga o'rnatilgan bo'shliq miqdori.

Link *int.*

Link

raqamli sahifadagi element bo'lib, uni tanlab ochish mumkin; belgilangan so'z yoki rasm bosilganda muayyan manzilga olib boruvchi gipermatnli hujjat linki.

Link / Giperlink *int.*

Hyperlink

veb sayt yoki elektron xatdagi biror so'z yoki tasvir; uning ustiga bosilsa, boshqa veb sahifaga olib o'tadi.

Linker dastur *dast.*

Linker

kompyutor tomonidan yaratilgan fayllarni qabul qilib, ular ijro etilishi uchun yagona faylga birlashtiradigan kompyuter dasturi.

Lokal saqlash

Local storage

fayl va ma'lumotlarni kompyuterning diskida saqlash.

Loyiha xususiyati

Design specification

taqdimotning mazmuni, dizayni, linklari, o'tishlari, formatlash va animatsiyalari ko'rsatilgan reja;
mahsulot yoki xizmatni ishlab chiqish uchun zarur bo'lgan jarayonlarning batafsil ta'rifi;
tizim ko'rinishi, ma'lumot tuzilmasi hamda tizim ishlashini ko'rsatuvchi xususiyat;
texnik topshiriq.

Loyiha/Dizayn diz.

Design

muammoni hal qilish parametrlarini ishlab chiqish.

Loyihaning qisqa ta'rifi

Design brief

tizim loyihasini yaratish uchun foydalaniladigan ko'rsatmalar.

Lup dast.

Loop

dasturlashda bir shart bajarilmaguncha qayta-qayta bajariladigan qadamlar ketma-ketligi.

Ma'lumot to'plash mb.

Data capture

real dunyodagi ma'lumotlarni to'plash va uni kompyuter tushunadigan tilga o'girish.

Ma'lumot/maydon turi mb.

Data type / field type

saqlanadigan ma'lumotlar turi; masalan, harflar yoki raqamlar.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi mb.

Database management system

ma'lumotlar bazasini boshqarish uchun dasturiy ta'minot.

Ma'lumotlar lug'ati mb.

Data dictionary

ma'lumotlar bazasi haqidagi metama'lumotlar (axborot).

Ma'lumotlarni muhofaza qilish qonunchiligi mad.

Data protection regulations

insonlar boshqalarning shaxsiy ma'lumotlari bilan nima qila olishi va nima qila olmasligi haqidagi bir yoki bir nechta qonunlar to'plami.

Ma'lumotlarni o'zgartirish mb.

Data manipulation

ma'lumotlarni o'qishni osonlashtirish yoki uni tartibga solish uchun o'zgartirish jarayoni.

Ma'lumotlarni saralab olish mb.

Distributed database

ma'lumotlarni topib, kerakli mezonlarga mos qiymatlarni chiqarib beradigan query.

Magnit chiziqlar

Magnetic stripes

plastik kartaning orqa tarafida uning egasi haqidagi ma'lumotlarni saqlovchi magnit tasma.

Magnit lenta

Magnetic tape

hozirda biroz eskirgan, ammo ba'zi tizimlarda zaxira fayllarini saqlash uchun foydalaniladigan saqlash vositasi.

Magnit disk

Magnetic disk

ma'lumotlardan bevosita foydalanish imkonini beruvchi katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlashi mumkin bo'lgan moslama.

Magnit siyoh

Magnetic ink

belgilarni ham kompyuter, ham inson o'qiy oladigan shaklda chop etish uchun foydalaniladigan maxsus siyoh.

Maket diz.

Layout

hujjat sahifasida ajratilgan maydonda turli obyektlarni joylashtirish usuli;
slaydda matn va tasvirlarning ifodalanish usuli.

Ma'lumot

Data

kontekstdan tashqarida ma'noga ega bo'lmagan raqam, so'z yoki fakt — matn, tasvir, ovoz, dasturiy ta'minot va h.k.;
kompyuterda saqlanadigan material.

Ma'lumot kiritish

Input

ma'lumotlarni kompyuterga klaviatura, sichqoncha, skaner kabi qurilmalar yordamida kiritish;
matn terish yoki tugmalarni bosish;
ma'lumotlarni qayta ishlash uchun kompyuterga uzatuvchi qurilma.

Ma'lumot kiritish formasi — form mb.

Data entry form

ma'lumot kiritishni osonlashtiruvchi shakl.

Ma'lumot/fayl tuzilishi mb.

Data/file structure

ma'lumotlar saqlangan yoki tartiblanadigan format.

Ma'lumotlar bazasi mb.

Database

qidirishni osonlashtiradigan va foydalanish uchun tartibga solingan, jadvallarda saqlanuvchi ma'lumotlar to'plami;
ma'lumotlarni saqlashning tizimli usuli.

Ma'lumotlar maxfiyligi xavf.

Privacy of data

ma'lumotlarni vakolati bo'lmagan foydalanuvchilar ko'rmasligini ta'minlash usullari.

Ma'lumotlar paketi *int.*

Data packet

internet orqali yuboriladigan ma'lumotlarning kichik qismi; ma'lumotlar uzatilgach, yetib borish nuqtasida bir-biriga o'xshash va qayta yig'iladigan ma'lumot bloklari.

Ma'lumotlar takrorlanishi *mb.*

Data duplication

ma'lumotlar bazasida qayta takrorlangan ma'lumot.

Ma'lumotlar xavfsizligi *xavf.*

Security of data

ma'lumotlarning zaxira nusxalarini xavfsiz joyda saqlash.

Ma'lumotlarga bevosita kiritish

Direct data entry

kiritish moslamalari ma'lumotlarni kompyuterlashtirilgan axborot tizimiga o'tkazishi. Masalan, RFID, MICR.

Ma'lumotlarni yozib borish *xavf.*

Data logging

ma'lumotlarni kelajakda ishlov berish uchun yig'ish.

Ma'lumotni ikki marta kiritish *mb.*

Double data entry

COUNTIF elektron jadval funksiyasi va shartli formatlash bilan bir qatorda elementning ikkita ro'yxatidagi farqini ajratib ko'rsatish.

Ma'lumotni yozib olish formasi *mb.*

Data capture form

ma'lumot yig'ish va uni kompyuterga oson kiritish uchun mo'ljallangan shakl.

Malware *jrg. xavf.*

Malware

yashirincha o'rnatiladigan, odatda, kompyuterga zarar keltiradigan dasturiy ta'minot; ma'lumotlarni yashirin ravishda o'chirib yuborish, boshqalarga yuborish yoki foydalanuvchi amallarini kuzatishga mo'ljallangan dastur; kompyuterdagi amallarni yashirincha yozib olishi mumkin bo'lgan, firibgarlik maqsadida parollar, bank va kredit karta ma'lumotlarini olishga mo'ljallangan josus dastur.

Manba fayli

Source file

asosiy hujjatga birlashtiriladigan ma'lumotni o'z ichiga olgan fayl.

Manba kodi *dast.*

Source code

veb sahifani yaratish uchun yozilgan *HTML* kod; dasturning inson tushunadigan tilda yozilgan satrlari.

Manbalar kesimida qidirish *int.*

Cross-searching

bir nechta manbalardagi ma'lumotlarni o'zaro solishtirish yordamida qidirish.

Mantiqiy xulosa mexanizmi

Inference engine

ekspert tizimining bilim bazasidagi faktlardan xulosa chiqarib, ma'lumotlarni qayta ishlovchi dastur.

Manzillar kitobi *int.*

Address book

elektron pochta akkauntidagi insonlarning elektron pochta manzillari saqlanadigan joy; insonlarning kontakt ma'lumotlarini saqlash joyi.

Manzillar paneli *int.*

Address bar

veb sahifa manzilini kiritish uchun veb brauzerdagi kichik oyna.

Maqola *mad.*

Article

gazeta yoki jurnal uchun yozilgan matn.

Maqsad

Objective

erishish, amalga oshirilishi rejalashtirilgan narsa, vazifa, muddao.

Maqsad

Purpose

biror hujjat, material yoki taqdimot yaratish ortidagi sabab. Masalan, mahsulot reklamasi va boshqalar.

Margin *diz.*

Margin

hujjatning tashqi qismi atrofidagi ko'rinmas chegaralar.

Mashina kodi *mb.*

Machine code

muayyan kompyuterning elektron dizayniga mos keladigan dasturlashga oid ko'rsatmalar to'plami.

Maslahat

Tip

amallarni bajarish samaradorligini oshirishga qaratilgan maslahatlar.

Masofadan ishlash *mad.*

Teleworking

ish beruvchi bilan aloqani saqlagan holda texnologiyalardan foydalanib masofadan ishlash.

Masshtab *diz.*

Scale

bir o'lchamni boshqa o'lchamda ifodalash, masalan, xaritada masshtab 1 sm:100 m deb belgilangan bo'lsa, namoyish etilayotgan 1 sm maydonda 100 m ga teng real maydon aks ettirilgan.

Massiv *mb.*

Array

bitta identifikator ostida ko'plab birliklarni saqlashi mumkin bo'lgan ma'lumotlar tuzilmasi.

Master slayd *diz.*

Master slide

taqdimotdagi barcha slaydlarda qo'llanadigan dizaynni yaratishga xizmat qiladigan asosiy slayd.

Matn

Text

klaviaturadagi tugmalar bosilganda ekranda paydo bo'luvchi harf va so'zlar;
hujjatga kiritilgan so'zlar.

Matn bilan ishlash

Word processing

matn yozish va tahrirlash ko'nikmasi.

Matn bilan ishlash dasturi

Word processor

matnli hujjatlarni tuzish/ishlab chiqish dasturi.

Matn stili

Text style

matnning tashqi ko'rinishi; shrift turi, o'lchami va rangi.

Maxfiy *xavf.*

Confidential

sir saqlanishi kerak bo'lgan obyekt, jarayon, ma'lumot va h.k.

Maxfiy kalit *xavf.*

Private key

shifrlashda ma'lumotlar shifrini yechish uchun foydalaniladigan kod.

Maxfiylik darajasi *xavf.*

Privacy level

ma'lumotlarni turlarga bo'lib, ularga turli ochiqlik yoki maxfiylik darajalarini berish.

Maxfiylik sozlamalari *xavf.*

Privacy control

muayyan dasturlarning xavfsizlikka taalluqli sozlamalari; ushbu sozlamalar yordamida dasturning muayyan funksiyalaridan yoki namoyish etilayotgan ma'lumotlardan kimlar qay darajada foydalanishi belgilanadi.

Maxfiylik sozlamalari *xavf.*

Security settings

dasturning kiritilgan ma'lumotlarni ko'rishga ruxsat beruvchi, ruxsati bor foydalanuvchilarni boshqaruvchi sozlamalari; kompyuterni zararlanishdan himoya qilish uchun o'zgartirilishi mumkin bo'lgan sozlamalar.

Maxsus

Specific

muayyan bir sohaga taalluqli;
tor doiradagi tushuncha.

Maxsus dasturiy ta'minot

Custom written software

muayyan vazifani bajarish uchun maxsus buyurtma asosida ishlab chiqilgan dasturiy ta'minot.

Maydon *mb.*

Field

axborotning bir qismi, ma'lumot birligi, turli ko'rinishdagi ma'lumot joylashtiriladigan muayyan dastur, oyna yoki maydon;
ma'lumotlar bazasi elementlarini tasvirllovchi kategoriya (jadvaldagi sarlavhalar).

Mayning *jrg. mad.*

Mining

kriptovalyutaga erishish maqsadida blokcheyn tizimi ishini ta'minlash faoliyati.

Media taktika *mad.*

Media tactics

turli ommaviy axborot vositalaridan ustalik bilan foydalangan holda biror mahsulot, xizmat yoki g'oyani ommaga olib chiqish va moddiy foyda olish.

Mediapleyer

Media player

kompyuterda videolarni tomosha qilish imkonini beruvchi dasturiy ta'minot.

Menyu

Menu

ekranda ochilib, buyruqlar ro'yxatini taqdim etuvchi oyna; elementlar ro'yxati.

Merge & Center *diz.*

Merge & Center

bir nechta kataklarni bitta katakka birlashtirish.

Meynfreym kompyuter

Mainframe computer

yirik tashkilotning ko'p sonli foydalanuvchilarga ega tizimidagi barcha kompyuter qurilmalari qayta ishlash quvvati sifatida qo'llanadigan asosiy kompyuter.

Microsoft Excel

Microsoft Excel

ma'lumotlarni kiritish, hisob-kitoblarni bajarish, tasvir va diagrammalar yaratish uchun elektron jadvallardan foydalanuvchi dasturiy ta'minot.

MIDI *qsq.*

MIDI

Musical Instrument Digital Interface Elektron musiqa asbobi va kompyuter o'rtasidagi muloqot protokoli.

Mikrofon

Microphone

audio/ovozni kompyuter tizimiga kiritish uchun foydalaniladigan qurilma.

Mikrokompyuter

Microcomputer

shaxsiy kompyuterning zamonaviy nomlanishi.

Mikroprotessor

Microprocessor

ma'lumotni qayta ishlaydigan integral mikrosxema; kompyuter protessorining barcha qismlarini bitta chipda (CPU – markaziy protessor deb ham ataladi) birlashtirgan maxsus qurilma.

Mikroto'lqin

Microwave

energiyaning elektromagnit to'lqini.

Mis simli kabel *tar.*

Copper cable

UTP yoki STP turidagi ulanishda qo'llanadigan kabel.

Modellash *mb.*

Model

ma'lumotning qiymatlarini o'zgartirish orqali natija olish usuli; natijani oldindan ko'rish uchun ma'lumotlarni o'zgartirish imkonini beruvchi tizim; muayyan obyektning loyihasi yoki vizual ko'rinishining loyihasi; muayyan obyektning kichik o'lchovda ishlab chiqilgan vizual ko'rinishi; jarayon namoyishi.

Modem *tar.*

Modem

modulator/demodulator so'zlarining qisqartmasi. Telefon liniyasi yordamida internetga ulanishga imkon beruvchi komponent.

Modem rejimi

Tethering

internetga ulangan mobil qurilmadan modem sifatida foydalanish; trafikni bir joydan ikkinchi joyga yo'naltirish.

Modifikatsiya qilish *mb.*

Modifying

o'zgartirish, yangi yo'nalish berish.

Mo'ljallangan

Dedicated

faqat muayyan funksiyani bajarishga mo'ljallangan.

Monitor

Monitor

kompyuterdagi jarayonning tasvirini ko'rsatuvchi qurilma.

Morfing *diz.*

Morphing

shakl animatsiyasi, bir tasvirning boshqa tasvirga o'zgarishi.

Moslash *dast.*

Customise

biror narsani maqsadga muvofiq tarzda o'zgartirish.

Move uskunasi *diz.*

Move tool

hujjatdagi muayyan shakl, tasvir yoki kontentni bir joydan ikkinchi joyga surish / olib o'tish uskunasi.

Muallif *mad.*

Creator

kontent yaratuvchisi.

Muallifga ishora *mad.*

Attribution

o'zgalarning ijod mahsulidan foydalanganda uning muallifini ko'rsatib o'tish.

Mualliflik huquqi *mad.*

Copyright

egalik qiluvchi shaxs yoki muallifga beriladigan qonuniy huquq.

Multimedia *xlq. diz.*

Multimedia

ma'lumotni taqdim qilish uchun matn, grafika, ovoz, tasvir va videolar kombinatsiyasi; taqdimotga qo'shiluvchi elementlar, jumladan, animatsiya, audio va video, audiovizual (ovoz, musiqa, matn, rasm, video) ma'lumotlardan tashkil topgan material.

Multimedia proyektor

Multimedia projector

taqdimotlar uchun foydalaniladigan chiqarish moslamasi.

Multimediali paket *diz.*

Multimedia package

axborotni yetkazish yoki boshqarish uchun turli vositalardan foydalanadigan dasturiy ta'minot to'plami.

Multi-tasking *jrg.*

Multi-tasking

bir vaqtning o'zida bir nechta turli amallarni bajarishi mumkin bo'lgan operatsion tizim. Masalan, *Microsoft Windows* OT.

Muntazam

Regular

barcha tomonlari va burchaklari teng.

Muntazam shakl *diz.*

Regular shape

barcha tomonlari bir xil o'lchamga teng shakl.

Muqova maydonlari

Gutter margins

qir qiladigan yoki kesiladigan bosma mahsulotlar uchun maxsus chiziq va belgilarni qo'shib chop etish.

Narration *atm.*

Narration

tasvirlar namoyishi bilan bir vaqtda eshittiriladigan audio sharh.

Natijani chiqarish *dast.*

Output

odatda displey ekrani, mikrofon yoki printer kabi chiqish moslamasidan uzatiladigan har qanday axborot; foydalanuvchiga kompyuterning ekrani yoki ovoz karnayi yordamida ma'lumot yetkazish.

Navigatsiya jrg.

Navigating

muayyan yo'nalish yoki manzil asosida mavzu/soha/kontentni o'rganish/izlash;
hujjatdagi boshqa slaydlarga o'tish;
vab saytdagi turli veb sahifalarga o'tish uchun foydalaniladigan funktsiya.

Navigatsiya tugmalari

Navigation buttons

foydalanuvchini turli yozuvlarga olib o'tuvchi tugmalar;
to'rtta tugma: chapga, yuqoriga, pastga va o'ngga tugmalari.



Netbuk atm.

Netbook

elektron pochta xabarlarini yuborish yoki internetga kirish uchun foydalaniladigan kichik noutbuk.

Neytral izoh mad.

Neutral comment

ijobiy yoki salbiy tusga ega bo'lmagan sharh; boshqa foydalanuvchilarni kamsitmaydigan sharh.

NFC qsq. xavf.

NFC

Near-Field Communication radioto'lqin yordamida ma'lumotlarni o'qib olish, kontaktsiz to'lov plastik kartalari, smartfonlarga joylashtirilgan qurilma.

NFT qsq. mad.

NFT

Non-Fungible Token blokcheynga joylashtirilgan noyob obyekt; umumiy blokcheynga muhrlab qo'yilgan va barchaga ma'lum obyekt, u istalgan ma'lumot turi bo'lishi mumkin, masalan, rasm, audio, video, matn.

NIC qsq. tar.

NIC

Network Interface Card qurilmaning asosiy platasini tarmoq kabeliga ulaydigan tarmoq interfeysi kartasi.

Nisbatlar buzilishi diz.

Distort

tasvirni turli yo'nalishda o'zgartirish natijasida uning o'lcham nisbatlarining buzilishi.

Nisbiy fayl manzili

Relative file path

fayl tizimidagi takrorlanmas joylashuvni ko'rsatuvchi manzil.

Nisbiy murojaat e-jad.

Relative reference

bitta formulani bir vaqtning o'zida ko'plab kataklarga qo'llash imkonini beruvchi link.

Nod tar.

Node

tarmoq doirasidagi qurilma.

Nomlangan katak yoki diapazon e-jad.

Named cell or range

elektron jadvaldagi har bir yoki bir necha kataklar diapazoniga berilgan nom.

Noodatiy ma'lumot mb.

Abnormal data

sinalayotgan tizim qabul qilmaydigan, noto'g'ri qiymatga ega va rad etiladigan ma'lumot.

Normal shakl mb.

Normal form

me'yorga keltirilgan ma'lumotlar bazasi.

Normallashtirish mb.

Normalisation

ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarni muvofiqlashtirish.

NOT atm. mb.

NOT

ma'lumotlar bazasi buyrug'i bo'lib, o'zidan keyingi ko'rsatkichga mos kelmaydigan ma'lumotlarni qidiradi.

Noutbuk

Notebook

ichki batareyada ishlaydigan portativ kompyuter.

Nusxa olish

Copy

belgilangan matnni clipboardga saqlab olish; ushbu amal bajarilganda nusxalangan matn sahifada ham saqlanib qoladi; tasvirning butun yoki belgilangan qismini nusxalash; tanlangan matn yoki rasmni xotiraga saqlab olish va kerak bo'lganda uni qo'shish; bu jarayonda matn yoki rasm sahifadan o'chirilmaydi.

Nusxalash

Replicate

mavjud element, masalan, formuladan nusxa olish; biror faoliyat jarayonini aynan bir xil tarzda bir necha marotaba amalga oshirish.

O'chirg'ich diz.

Eraser

ekrandagi rasm yoki belgilarni o'chiruvchi uskuna.

O'g'rilik mad.

Theft

o'zgalarga tegishli narsalarni ruxsatsiz va yashirincha o'zlashtirish; an'anaviy yoki elektron shakldagi axborot yoki ma'lumotni ruxsatsiz o'zlashtirish ham o'g'rilik hisoblanadi.

O'q nuqta *diz.*

Bullet point

ro'yxat yaratishda qo'llanadigan dizayn.

O'tish effekti *diz.*

Transition

bir slayddan keyingi slaydga o'tish amalini ifodalovchi animatsiya;
video yoki slaydning bir tasvirdan keyingi tasvirga o'tishi uchun qo'llanadigan vizual effekt.

O'zgarmas

Non-volatile

elektr energiyasi bo'lmaganda saqlanib turuvchi ma'lumotlar.

O'zgaruvchan

Volatile

elektr energiyasi bo'lmaganda saqlanib qolmaydigan ma'lumotlar;
elektr ta'minotiga bog'liq xotira, elektr ta'minoti uzilganda ma'lumotlar yo'qoladi.

O'zgaruvchi *dast.*

Variable

bir holatda bo'lmaydigan, o'zgarishlarga moyil qiymat;
ma'lumotlarni xotirada vaqtincha saqlovchi joy; ma'lumotlar saqlanishi va o'zgartirilishi mumkin bo'lgan, xotiradagi identifikator beriladigan bo'sh joy.

Obro'

Reputation

inson yoki tashkilotga nisbatan boshqalarning fikri.

Obyekt *mb.*

Entity

bitta narsa haqidagi ma'lumotlar yig'indisi (inson, joy, obyekt yoki hodisa).

Obyekt *xlq.*

Object

bitta element sifatida boshqariladigan tasvir yoki tasvirlar kombinatsiyasi.

Obyektlar aloqasi diagrammasi *mb.*

Entity relationship diagram

obyektlar o'rtasidagi aloqalarni ifodalovchi diagramma.

Ochiladigan ro'yxat

Drop-down box

foydalanuvchiga tanlash imkonini beradigan maydon.

Ochiluvchi ro'yxat

Drop-down menu

tanlash mumkin bo'lgan turli ma'lumotlar ro'yxati berilgan katak.

Ochiq kalit

Public key

shifrlash jarayonida ma'lumotlarni shifrlash uchun foydalaniladigan kod.

Ochiq manbalar

Open source

foydalanish uchun erkin va ochiq bo'lgan dastur va fayllar.

Ochiq/maxfiy kalitlar

Public/private keys

raqamli sertifikatni yaratishga imkon beruvchi, ikkita faylda saqlanuvchi kodlar.

O'chirish

Delete

hujjatdan matn yoki tasvirlarni olib tashlash.

Ochish

Retrieve

oldin saqlangan ma'lumotlarni qayta qidirib topib, ochish.

Ochish tegi *dast.*

Opening tag

kontentning boshida joylashgan teg.

OCR

OCR

Optical Character Recognition belgilarni optik aniqlash, chop etilgan hujjatni skanerlash va tasvirlarni kompyuter tushunadigan elektron formatga o'tkazish.

Oddiy fayl

Flat file

bitta jadvalda saqlangan ma'lumotlar bazasi.

Off-the-shelf software

Off-the-shelf software

biror tashkilot uchun maxsus ishlab chiqilmagan, ommaviy foydalanish va sotish uchun tayyor dasturiy ta'minot.

Oflayn *int.*

Offline

elektron pochta serveriga ulanmaganlik holati; kompyuter, qurilma yoki dasturning tarmoqqa ulanmagan holati.

Oflayn yuborish *int.*

Offline send

elektron pochta akkauntiga ulanmagan holda xat yozish va uni yuborish.

Oldindan belgilangan amal

Pre-defined action

bajarilishi va yakunlanishi oldindan belgilab qo'yilgan muayyan amal.

Oldingi versiyada tiklash

Revert

fayl yoki hujjatning eski versiyasiga qaytish.

Ommaviy axborot manbasi *mad.*

Media source

keng jamoatchilik bilan aloqa qilishga xizmat qiladigan har qanday manba. Masalan, televideniye, radio, yangilik saytlari va h.k.

OMR

OMR

Optical Mark Recognition belgilarni optik o'qish, masalan, so'rovnoma va testlar kabi hujjatlarga kiritilgan belgilarni skanerlash jarayoni davomida yozib olish.

Onlayn *int.*

Online

internetga ulanganlik holati; elektron pochta serveriga ulanganlik holati.

Onlayn munosabatlar *mad.*

Online relationship

internet orqali turli muloqot resurslarida uchrashgan va ko'p hollarda bir-birini faqat internet orqali taniydigan insonlar o'rtasidagi munosabatlar.

Onlayn proprocessing *int.*

Online processing

foydalanuvchiga asosiy kompyuter bilan bevosita aloqada bo'lish imkonini yaratuvchi ishlov berish usuli; kirish va chiqish ma'lumotlarini darhol qayta ishlaydigan operatsion tizim.

Onlayn xavfsizlik *xavf.*

Online safety

internetda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish.

Onlayn yuborish *int.*

Online send

elektron pochta akkauntiga ulangan holda elektron xatni yozilgan vaqtning o'zidayoq jo'natish.

Operator

Operator

ikkita qiymat yoki o'zgaruvchilar orasida foydalaniladigan buyruq.

Operatsion tizim (OT)

Operating system

kompyuter va boshqa hisoblash qurilmalarini boshqaruvchi tizim; kompyuterning qurilma va dasturlarini boshqarib, interfeysni tashqi foydalanuvchi bilan bog'laydigan dasturiy ta'minotlar to'plami.

Operatsiya

Operation (computer)

berilgan vazifani bajarish uchun amalga oshiriladigan harakat.

Optik disk

Optical disk

katta hajmdagi ma'lumotlardan bevosita foydalanish imkonini beruvchi ma'lumot saqlash qurilmasi. Ma'lumotlar magnitli muhitda emas, balki lazer yordamida saqlanadi va o'qiladi.

Optik ma'lumot tashuvchi

Optical storage media

ma'lumotlarni CD, DVD, BluRay kabi optik diskda saqlaydigan vosita.

Optik tola *tar.*

Fibre optic

ma'lumotlarni yorug'lik sifatida uzatadigan kabel turi.

“Oq quti” usulida sinash *dast.*

White box testing

tizimning ichki jarayonlaridan xabardor ravishda sinash.

O'qlar *e-jad.*

Axes

bittadan ko'p gorizonta va vertika o'q chiziqlar.

OR *atm. dast.*

OR

ma'lumotlar bazasi query operatori bo'lib, shartlar orasiga qo'yilganda bir yoki har ikki tomon shartlariga mos ma'lumotlarni qidiradi; bir necha shartlarni bir vaqtda tekshirish uchun qo'llanadigan mantiqiy funksiya.

Orientation *atm.*

Orientation

sahifaning kitob yoki albom shaklida ko'rinishi.

O'rindosh

Placeholders

matn, tasvir, tovush, video va boshqalarni qo'yish uchun “hudud” yoki “bo'sh maydonlar”.

O'rindoshlik *mad.*

Job sharing

ish joyining ikki yoki undan ortiq xodimlar o'rtasida bo'linishi.

Orphan qatori

Orphan

sahifaning oxirida qolib ketgan abzasning birinchi qatori.

O'tkazuvchanlik qobiliyati *tar.*

Bandwidth

uzatish vositasi (masalan, kabel) orqali yuborilishi mumkin bo'lgan maksimal trafik miqdori; bir vaqtning o'zida uzatilishi mumkin bo'lgan ma'lumotlar hajmi; ma'lumotlarni uzatish tezligini belgilaydigan, aloqa usuliga xos chastotalar diapazoni.

Outbox *int.*

Outbox Send

tugmasini bosgandan keyin provayder yuborguniga qadar xatlar saqlanadigan papka.

Oyna

Window

dasturning ishchi maydoni; dastur oynasining muayyan qismi.

Page setup *atm. diz.*

Page setup

sahifa ko'rinishi bilan bog'liq sozlamalar.

Paket *tar.*

Packet

uzatiladigan ma'lumotlarni aks ettiruvchi bitlar to'plami.

Paketlarni kommutatsiyalash *tar.*

Packet switching

turli yo'nalishlar bo'yicha yuboriladigan va qabul qiluvchi tomonidan qayta o'rnatiladigan, paketlarga bo'linadigan ma'lumotlar.

Paketli qayta ishlash *mb.*

Batch processing

qayta ishlanishi lozim bo'lgan ma'lumotlar paketlarda yig'iladi va keyinchalik qulayroq vaqtda ishga tushiriladi; ma'lumotlar vaqtga sezgir bo'lmasligi kerak.

PAN *qsq.*

PAN

Personal Area Network muayyan bir maqsad uchun yaratilgan kichik shaxsiy tarmoq.

Papka

Folder

xabarlar turiga qarab saqlanadigan joy; qattiq diskdagi tegishli fayllar to'plamini o'z ichiga olgan maydon.

Parametr

Parameter

mezon doirasida so'rov uchun foydalaniladigan ma'lumotlar.

Parol *xavf.*

Password

begonalarining kompyuter va dasturga kirishidan himoya qilish uchun foydalaniladigan so'z, ibora yoki belgilardan iborat maxfiy kod qatori; tizimga kirish ruxsatini beruvchi va maxfiy belgilar majmuasi.

Paste

Paste

vaqtincha xotiraga nusxalangan matnni sahifaga qayta joylash; nusxalangan tasvirni kanvasga joylash.

Patch uskunasi *diz.*

Patch tool

tasvirlar bilan ishlash dasturida tasvirning muayyan joylarini tasvirning boshqa joyidagi material yordamida tiklash.

Peer kompyuter *tar.*

Peer

tarmoqda serverga ulanmagan va boshqa kompyuterlarni nazorat qilmaydigan kompyuter.

Pencil uskunasi *diz.*

Pencil tool

chiziqlarni qalam kabi chizuvchi uskuna.

Periferiya qurilmasi

Peripheral

kompyuterning asosiy komponentlari qatoriga kirmaydigan qurilmalar. Masalan, a) ma'lumot kirituvchi qurilmalar — klaviatura, sichqoncha, geympad, trekpad, sensor; b) ma'lumot/natija chiqaruvchi qurilmalar — monitor, printer, karnay, garnitura; c) ma'lumot kirituvchi va natija chiqaruvchi qurilmalar — tashqi xotira, fleshka va h.k.

Pharming *jrg. xavf.*

Pharming

foydalanuvchini soxta veb saytga yo'naltirib, uning shaxsiy ma'lumotlarini qo'lga kiritish maqsadida amalga oshiriladigan firibgarlik turi.

Phishing *jrg. xavf.*

Phishing

elektron pochta orqali shaxsiy ma'lumotlarni qo'lga kiritish maqsadida amalga oshiriladigan firibgarlik turi.

Piksel *jrg. diz.*

Pixel

kompyuter ekranida yorug'lik beruvchi eng kichik maydon yoki nuqta. Ushbu nuqtalar yig'indisi turli rang tuslarini olib, ekranda tasvir hosil qiladi; tasvirni tashkil etuvchi kichik nuqta(lar); rastrli tasvirdagi bitta rangli nuqta; ekranda yoritilgan bitta rangning juda kichik kvadrat maydon(lar)i bitmap tasvirini yaratish uchun birlashtiriladi.

Pikselizatsiya *jrg. diz.*

Pixelating

rastrli tasvir kattalashtirilganda har bir piksel kattalashib, tasvir xiralashishi jarayoni.

Piktogramma *diz.*

Pictogram

muayyan obyektni belgilash uchun qo'llangan tasvir.

Plagiat *xlq. mad.*

Plagiarism

boshqalarning intellektual mulkini ruxsatsiz o'zlashtirib olish.

Planshet

Tablet

sensorli interfeysga ega kichik, simsiz, portativ shaxsiy kompyuter.

Plotter

Plotter

chizmachilik ishlarini chop etish uchun foydalaniladigan qurilma.

Pochta qutisi *int.*

Mailbox

elektron pochta bilan ishlash dasturi yoki elektron pochta veb xizmati oynasining chap tarafida (papkalar, yorliqlar, teglar) joylashgan qism; elektron xatlar saqlanadigan joy.

Port *xlq.*

Port

kompyuterning old yoki orqa qismida joylashgan va tashqi qurilmalarga ulanish uchun yordam beradigan qism.

Portret

Portrait

varaqning bo'yi eniga nisbatan uzunroq bo'lgan ko'rinishi.

Preview uskunasi

Preview

hujjatni chop etish, saqlash yoki yuborishdan oldin ko'rib, kamchiliklarini bartaraf etish imkonini beruvchi uskuna.

Print

Print

elektron hujjatning qog'oz nusxasini printerdan chiqarish buyrug'i.

Print preview

Print Preview

hujjat qanday ko‘rinishda chop etilishini aks ettiruvchi oyna.

Printer

Printer

kompyuterdagi hujjatni qog‘ozga bosib chiqaradigan qurilma.

Printer serveri

Print server

printerni boshqaradigan kompyuter.

Probel

Space bar

klaviaturaning pastki qismida joylashgan, so‘zlar orasida bo‘sh joy qoldirish imkonini beruvchi uzun tugma.

Profile Builder

Profile Builder

parametrlar yordamida modellashtirish uchun qo‘llanadigan dasturiy ta‘minot.

Prognoz

Prediction

biror narsani bajarishdan oldin nima yuz berishini taxmin qilish.

Proksi server

Proxy server

vakolatli foydalanuvchilarning boshqa tarmoqda ma‘lumotlardan foydalanishini nazorat qiluvchi server.

Protokol

Protocol

qurilmalar o‘rtasida ma‘lumotlarning to‘g‘ri uzatilishini ta‘minlaydigan qoidalar to‘plami.

Prototip *xlq. dast.*

Prototype

dasturiy ta‘minotning konseptual ko‘rinishi yoki ishlab chiqarilgan yechimning maketi.

Prototip yaratish *dast.*

Prototyping

muammoga sinab ko‘rish maqsadida qisman yechim ishlab chiqish.

Protsedura *xlq. dast.*

Procedure

asosiy dasturdan alohida bo‘lgan ko‘rsatmalar to‘plami.

Protsessor yoki CPU

Processor

kompyuterning markaziy hisoblash qurilmasi.

Psevdo kod

Pseudo-code

tizim dizaynini foydalanuvchining o‘z tilida tasvirlash usuli, dasturlash kodiga o‘xshaydi, lekin ishga tushirib yoki kompilyatsiya qilib bo‘lmaydi.

Pyezorezistor *dast.*

Piezoresistance

muayyan darajadagi qarshilik yoki bosimga bog‘langan elektr zaryadining darajasi.

Qalin shrift *diz.*

Bold

matn shriftini qalin ko‘rinishga keltirish — matnni ajratib ko‘rsatish uchun foydalaniladi.

Qaror qabul qilish *dast.*

Decision

fikrlash so‘ngida muayyan xulosaga kelish; “ha” yoki “yo‘q” deb javob berilishi talab qilinadigan savol.

Qatlam *diz.*

Layer

mustaqil tahrirlash uchun vaqt shkalasi belgilab berilgan obyekt yoki tasvir.

Qator *e-jad.*

Row

elektron jadvaldagi kataklarning gorizontol holati, ular raqamlar bilan ifodalanadi.

Qattiq disk

Hard disk

magnitli saqlash qurilmasi.

Qattiq holatdagi ma‘lumot tashuvchi

Solid-state media

harakatlanadigan mexanik qismlardan xoli, elektron sxemalarga asoslanadigan va flesh xotiradan foydalanadigan xotira qurilmasi.

Qayta ishlash

Refine

takomillashtirish yoki o‘zgartirish; biror mahsulotning sifatini oshirish maqsadida qayta ishlab chiqish.

Qayta tayyorlash *mad.*

Reskilling

boshqa mehnat faoliyatida talab etiladigan yangi bilim va ko‘nikmalarni egallash.

Qidirish natijalari *int.*

Search results

qidirish tizimi tomonidan topilgan sahifalarga linklar ro‘yxati.

Qidirish tizimi *int.*

Search engine

internetdagi veb saytlarni o‘z ichiga oluvchi yirik ma‘lumot bazalarini qidirishda foydalaniladigan dastur.

Qimmatli axborot *xavf.*

Information assets

o‘g‘irlanishi yoki buzib kirilishi mumkin bo‘lgan qimmatli ma‘lumotlar.

“Qora quti” usulida sinash *dast.*

Black box testing

tizimning ichki tuzilishini bilmagan holda turli ma'lumotlarni kiritib sinash usuli.

Query *mb.*

Query

ma'lumotlar bazasidan aniq ma'lumotni qidirish obyekti/uskunasi; axborotni muayyan shaklda ko'rish uchun ma'lumotlar bazasi bilan ishlash dasturida amalga oshiriladigan murojaat-buyruqlar; ma'lumotni ma'lumotlar bazasidan ajratib olishga xizmat qiladigan savol yoki shart.

Qurilma

Device

elektron komponentlardan tashkil topgan kompyuter tizimining texnik ta'minot komponenti.

Qurilma drayveri

Device driver

printer kabi yordamchi qurilmalarni boshqaruvchi dasturlar.

RAD *qsq. dast.*

RAD

Rapid Application Development tezkor dastur ishlab chiqish.

RAM *qsq.*

RAM

Random Access Memory operativ xotira; kompyuter xotirasining joriy vaqtda foydalanayotgan ma'lumotlar va dasturlarni saqlaydigan qismi; elektr tokiga bog'liq xotira - elektr toki uzilsa, xotiradagi ma'lumotlar o'chib ketadi.

Rang tanlash uskunasi *diz.*

Eyedropper tool

tasvir bilan ishlash dasturlarida tasvirning istalgan qismidan zaruriy rangni tanlab oluvchi uskuna.

Rangli bo'yash (rangli chelakcha) *diz.*

Paint bucket

shakl yoki obyektlarni bo'yash uskunasi.

Raqamlash *diz.*

Pagination

hujjatdagi sahifalarni raqamlash.

Raqamli

Digital

raqamli ko'rinishda, 1 va 0 qiymatlarida shakllantirilgan mavhum ma'lumotlar.

Raqamli *mb.*

Numeric

raqamlardan tashkil topgan ma'lumotlar.

Raqamli drama, mojar *mad.*

Digital drama

ijtimoiy tarmoqlarda muloqot jarayonida yuz beradigan hayajonli, hissiyotli yoki kutilmagan voqea, hodisa va holatlar.

Raqamli ijtimoiy tarmoq *mad.*

Digital social network

insonlarni suhbatlashish, g'oyalar va qiziqishlar bilan bo'lishish yoki yangi do'stlar orttirish uchun birlashtiradigan veb sayt.

Raqamli iz *mad.*

Digital footprint

foydalanuvchi haqida internetda mavjud ma'lumot.

Raqamli kamera

Digital camera

fotosuratlarini tasma o'rniga saqlashda elektron xotiradan foydalanuvchi kamera; kiritish qurilmasi sifatida foydalanish mumkin.

Raqamli ma'lumot

Digital data

kompyuterda saqlanadigan elektron shakldagi ma'lumotlar.

Raqamli maxfiylik *mad.*

Digital privacy

raqamli qurilmada saqlanadigan shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish.

Raqamli obro' *mad.*

Digital reputation

internetdagi auditoriya orqali yig'ilgan fikrlar, shon-shuhrat.

Raqamli san'at asari *diz.*

Digital art

kompyuter yordamida yaratilgan tasvir.

Raqamli sertifikat *mad.*

Digital certificate

elektron pochta xabari yoki maxfiy ma'lumotlarni saqlash usuli; ochiq kalitli infratuzilma (PKI) yordamida internet orqali ma'lumotni ishonchli almashish imkonini beruvchi pasportga o'xshash elektron sertifikat.

Raqamli to'siq *mad.*

Digital divide

texnologiyalar, kompyuterlar va internetdan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lmagan insonlarning ulardan foydalana oladiganlardan ajralib qolishi, ortda qolishi.

Raqamli tugmalar

Number keys

klaviaturadagi raqamlar ko'rsatilgan har qanday tugma.

Rastrli tasvir *diz.*

Bitmap

har biri bitta rangga ega alohida nuqtalar (piksellar) dan iborat tasvir.

Rastrli tasvir

Raster

piksellardan tashkil topgan tasvir turi. *BMP, GIF, JPEG, PNG* va *TIFF* formatidagi fayllardir.

Receive *xlq. int.*

Receive

elektron pochta xatni qabul qilish.

Reference *xlq. mad.*

Reference

hujjat yaratishda foydalanilgan manbani aniqlash va uni manbalar ro'yxatida berish.

Relevantlik *xlq. mad.*

Relevant

qidirilayotgan axborotning so'rovga mos kelishi.

Reload *int.*

Reload

avval kirilgan veb sahifani qayta ochish; qayta yuklash, yangilash.

Relyatsion jadval *mb.*

Relational table

tashqi kalit orqali bir-biriga ulangan bittadan ortiq jadvallarda ma'lumotlar bazasining tuzilishi.

Relyatsion ma'lumotlar bazasi *mb.*

Relational database

bir-biriga bog'langan maydonlarga ega bir nechta jadvaldan iborat ma'lumotlar bazasi.

Repiter *tar.*

Repeater

tarmoq kabelidagi signalni kuchaytirish vositasi; hubning yana bir nomi.

Reply *jrg. int.*

Reply

yuborilgan elektron xatga javob xatini yozish va uni yuboruvchiga jo'natish.

Report *xlq. mb.*

Report

ma'lumotlarni chop etish uchun qulay shaklga keltiruvchi uskuna.

Resipiyent *xlq. int.*

Recipient

elektron xatni oluvchi shaxs.

Resize *jrg. diz.*

Resize

tasvirni kattaroq yoki kichikroq qilish; grafik muhitda obyekt o'lchamlarini o'zgartirish; tasvirni kerakli maqsadga moslash uchun eni va/yoki bo'yini o'zgartirish.

RFID *qsq. xavf.*

RFID

Radio Frequency Identification radioto'lqin yordamida identifikatsiya qilish, tanib olish, aniqlash.

Robototexnika

Robotics

avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish jarayoni uchun robotlarni o'rganish, ishlab chiqish va ulardan foydalanish.

ROM *qsq.*

ROM

Read-Only Memory doimiy xotira; ma'lumotlar faqat "o'qiladi" yoki aniqlab olinadi, lekin ularni o'chirib bo'lmaydi; bunga qayta yozib bo'lmaydigan kompakt disk, *BIOS*, telefon operatsion tizimi yoki proshivkasi kirishi mumkin.

Router *xlq. tar.*

Router

kompyuterlar va tarmoqlarni bir-biriga bog'laydigan komponent; ma'lumot paketlarini tarmoq bo'ylab uzatish uchun qo'llanadigan qurilma; bu qurilma ma'lumot manzilga imkon qadar tez yetib borishi uchun eng yaxshi yo'nalishni tanlaydi.

Ro'yxat

List

bir-biriga bog'liq ma'lumotlar ketma-ketligi.

Rutkitlar *jrg.*

Rootkits

vakolatsiz foydalanuvchiga kompyuter tizimini yashirin tarzda boshqarish imkonini beruvchi zararli dasturlar.

Ruxsat *xavf.*

Permission

muayyan amallarni bajarish uchun foydalanuvchiga yoki dasturga rasman ruxsat berish.

Sahifa oriyentatsiyasi *diz.*

Page orientation

matnli hujjat sahifasining vertikal (portret) yoki gorizontal (albom) ko'rinishi.

Salbiy izoh *mad.*

Negative comment

inkor yoki rad etish mazmunidagi sharh; ijobiy yoki tasdiqlovchi sifatga (qiziqish, ixlos, nekinlik) ega bo'lmagan fikr; qarshilik yoki ziddiyat alomatlari bor sharh.

Sans-serif shrifti *diz.*

Sans-serif font

har qanday ilmoq yoki "bezak"lardan xoli, jiddiy shrift turi (yoki shriftlar oilasi), masalan, *Arial*, *Calibri*, *Verdana*, *Tahoma* va h.k.

Satr boshidan chetlanuvchi abzas

Indented paragraph

satr boshidan, chap tomon chegaradan bir qancha probel masofada boshlanadigan abzas.

Saundtrek

Soundtrack

tasvirlar namoyishiga hamrohlik qiladigan musiqa.

Savdo jozibadorligi

Marketability

mahsulot va xizmatlarning mijozlarni jalb qila olishi va reklama qilinishiga tayyorligi.

Save as

Save as

fayl (tasvir, matn va h.k.) birinchi marta nom berib saqlash/saqlash buyrug'i;
avval saqlangan fayl (tasvir, matn va h.k.) yangi nom bilan yangi manzilda saqlash;
hujjatni turli formatda saqlash uchun foydalaniladigan menyu buyrug'i.

Scratch *atm.*

Scratch

spraytlarni boshqarishda bloklardan foydalanib, dasturlar yaratish imkonini beruvchi dasturiy ta'minot.

Scroll *jrg.*

Scroll

qo'shimcha ma'lumotlarni ko'rish uchun oynaning vizual qismini yuqoriga, pastga, chapga yoki o'ngga siljitish harakati.

Selektorlar *dast.*

Selectors

CSS stil tatbiq etiladigan HTML elementlari.

Sensorlar

Sensors

atrof-muhitdagi ayrim xususiyatlarni hisoblash orqali ma'lumotni avtomatik tarzda to'plovchi qurilma.

Sensorli ekran

Touch screen

ma'lumotlarni kiritish va chiqarish imkonini beruvchi ekran.

Sensorli panel

Touchpad

noutbuk/netbukdagi kursorni boshqaruvchi/sichqoncha o'rnini bosuvchi qurilma.

Sent mail *int.*

Sent mail

elektron pochta akkauntidagi boshqa insonlarga yuborilgan barcha xatlar saqlangan papka.

Serif shrifti *diz.*

Serif font

ilmoq yoki bezaklari bor dekorativ shrift turi (yoki shriftlar oilasi), masalan, *Times*, *Bookman*, *Georgia* va h.k.

Seriyali fayl *mb.*

Serial file

ma'lumotlari qabul qilingan tartibda saqlangan fayl.

Server *tar.*

Server

tarmoq ma'lumotlari (vab sayt, vab sahifa va h.k.) ni saqlovchi va boshqa kompyuterlarga yetkazuvchi bosh kompyuter;
kuchli markaziy kompyuter;
mijoz qurilmasi foydalanishi mumkin bo'lgan resurslarni ta'minlovchi tarmoq kompyuteri;
tor doiradagi amallarni bajaruvchi markaziy kompyuter.

Setka

Grid

muayyan dasturlarda ish maydonida ish jarayonini osonlashtirish uchun *Setka* sozlamasi.

Setka chiziqlar

Gridlines

jadvaldagi kataklar orasida ko'rinib turgan ekran chiziqlari.

Shablon

Template

hujjat ishlab chiqish andazasi.

Shaffofsizlik *diz.*

Opacity

grafik elementning shaffofsizligi;
tasvirda yoki tasvirning bir qismida shaffoflikning yo'qligi.

Shapes

Shapes

aksariyat *Ofis* dasturlarining *Insert* menyu bo'limida joylashgan buyruq; bu buyruqdan hujjatga turli vizual shakllarni joylash uchun foydalaniladi.

Shart *dast.*

Condition

to'g'ri yoki noto'g'ri deb hisoblanishi mumkin bo'lgan buyruq.

Shartli *dast.*

Conditional

shartli (bayonotlar, ifodalar va konstruksiyalar) qarorlar bilan ishlash uchun dasturlash tilidagi buyruqlar.

Shaxsiy ma'lumot *xavf.*

Private information

shaxs o'zi yoki boshqalar to'g'risida sir tutilishi lozim deb hisoblangan ma'lumot.

Shaxsiy ma'lumotlar

Personal data

tirik insonga tegishli ma'lumotlar bo'lib, shaxsni identifikatsiya qilishi mumkin bo'lgan har qanday ma'lumotlar.

Shaxsiy xavfsizlik

Personal safety

internet tarmog'ida shaxsiy ma'lumotlar tarqalishining oldini olish orqali o'zi va boshqalarning jismoniy va aqliy sog'lig'ini himoya qilish.

Shifrlash *xavf.*

Encryption

ma'lumotlarni boshqalar o'qimasligi yoki tushunmasligi uchun kalit yordamida o'zgartirish.

Shift

Shift

klaviaturaning muayyan vazifalarga mo'ljallangan tugmasi.

Shina topologiyasi *tar.*

Bus topology

barcha kompyuterlarni *magistral* deb nomlanadigan markaziy kabelga ulash orqali hosil qilinadigan tarmoq.

Shior

Slogan

kompaniya yoki tashkilotni tanitadigan ibora yoki jumla (gap bo'lishi shart emas).

Shkalalar *e-jad.*

Scales

diagramma yoki grafik o'qlarida foydalaniladigan o'lchov birliklari.

Shlyuz *tar.*

Gateway

ikki tarmoqni ulovchi kompyuterning IP-manzili.

Shrift *diz.*

Font

harf va belgilarning muayyan stili, tashqi ko'rinishi. Masalan, *Arial*, *Times New Roman*, *Calibri*.

Shtrix-kod

Barcode

turli dasturlarda qo'llanadigan kod raqamini ifodalovchi bir qator qora va oq chiziqlar ketma-ketligi.

Shtrix-kod rider

Barcode reader

shtrix-kodlarni o'qish uchun qurilma — statsionar yoki portativ bo'lishi mumkin.

Sichqoncha

Mouse

kompyuterning ekrandagi kursorni harakatlantiruvchi qurilmasi; foydalanuvchining grafik interfeysida strelkani boshqarish uchun foydalaniladigan ma'lumot kiritish qurilmasi.

Sichqoncha kursori

Pointer

sichqoncha kursori qayerdaligini bildiruvchi ekran belgisi.

Simli aloqa *tar.*

Wired Connection

ma'lumotlarni kabel orqali, elektr signallari yordamida almashish.

Simsiz *tar.*

Wireless

ma'lumotlarni kabelsiz, radioto'lqinlar yordamida almashish.

Simulyator

Simulation

real hayotdagi holatni prognozlash uchun modeldan foydalanish usuli;
real hayotdagi holatlarni modellashtirib beradigan kompyuter dasturi yoki o'yin.

Sinash keysi *dast.*

Test case

kelajakda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan o'xshash vaziyatlarning ehtimoliy natijalari uchun qo'llanma bo'lib xizmat qilishi mumkin bo'lgan voqea, hodisa, amal va h.k.

Sinov ma'lumotlari *dast.*

Test data

tizimni sinovdan o'tkazishda foydalaniladigan ma'lumotlar.

Sinov rejasi *dast.*

Test plan

tizimning muayyan qismlarini sinab ko'rish uchun ko'rsatmalar to'plami.

Sinov strategiyasi *dast.*

Test strategy

tizim tahlilchisining yakuniy yechim kim tomonidan/qayerda/qachon sinab ko'rilishi kerakligi haqidagi qarori.

Sinov tarzida ishlatish

Dry-run

dastur kodini xavfsiz sharoitda ishga tushirish.

Sinovdan o'tkazish *dast.*

Test

biror qurilma yoki dasturning risoladagidek ishlashini tekshirish;
tizimdagi turli ma'lumotlarni sinab ko'rib, ishlashiga ishonch hosil qilish;
kodning to'g'ri ishlashini tekshirish.

Sintaksis *dast.*

Syntax

dasturlash kodidagi buyruqlarning to'g'riligi;
CLLga kiritilgan buyruqlarning to'g'riligi.

Siqilgan ish soatlari *mad.*

Compressed hours

bir yoki ikki ish haftasidagi ish kunlari sonini kamaytirish uchun kunlik ish soatlari sonini oshirish.

Skaner *xlq.*

Scanner

qog'ozdagi tasvirni kompyuterga ko'chiradigan qurilma; shtrix-kod yoki QR-kodni o'qib oluvchi qurilma.

Skript *dast.*

Script

kompyuter bajaradigan ko'rsatmalar jamlanmasi.

Skript tili *dast.*

Scripting language

JavaScript kabi dasturlash tili, skript yaratish uchun foydalaniladi.

Slaydshou *jrg.*

Slideshow

taqdimotlar bilan ishlash dasturida taqdimot ishlab chiqilgandan so'ng, uni namoyish etish.

Smart karta

Smartcard

moliyaviy tranzaksiyalarni amalga oshirish uchun ichki mikroprotsessorga ega plastik karta, masalan, bank kartasi.

Smartfon

Smartphone

kompyuter bajaradigan funksiyalarning ko'pini bajara oladigan mobil telefon.

Smishing jrg.

Smishing SMS

xabarlari orqali shaxsiy ma'lumotlarni olishga yo'naltirilgan firibgarlik faoliyati.

Spam xabar jrg. int.

Spam mail

keraksiz elektron xat; ko'pincha, spamlar bir xil xabar shaklida bir vaqtning o'zida ko'p foydalanuvchilarga elektron pochta orqali yuboriladi; bir vaqtning o'zida juda ko'p foydalanuvchilarga reklama shaklida yuboriladigan elektron xat.

Spamer jrg. int.

Spamer

elektron pochta orqali spam xat jo'natuvchi shaxs; SMS yoki tezkor xabar almashish dasturida bir vaqtning o'zida juda ko'p foydalanuvchilarga reklama xabarini jo'natuvchi shaxs.

Sprayt jrg. dast.

Sprite

Scratch dasturidagi boshqariladigan obyekt.

Spyware jrg. xavf.

Spyware

foydalanuvchi kompyuterda amalga oshirayotgan faoliyatni kuzatuvchi va bu axborotni ma'lum shaxsga yuboruvchi zararli dastur.

Ssenariy xlg.

Scenario

biror vaziyatning ta'rifi.

SSL qsq. int.

SSL

Secure Socket Layer internetda xabarlarni xavfsiz yuborishni boshqarish protokoli.

Statik ma'lumot dast.

Static data

odatda o'zgarmaydigan ma'lumotlar.

Statik obyekt diz.

Static object

jonsiz obyekt.

Storyboard jrg.

Storyboard

taqdimot yaratish uchun reja; ishlab chiqilishi rejalashtirilayotgan veb sayt yoki videolavhani qog'ozda turli qismlarga ajratib ko'rsatuvchi reja yoki vizual taqdimot; bajariladigan amallarni oldindan ko'rsatish uchun tasvir va chizmalar yordamida jarayonni rejalashtirish uskunasi; biror hikoyani qismlarga bo'lib, zarur bo'lganda grafik elementlar (kadrlar) shaklidagi ko'rgazmali shakli (raskadrovka) ni yaratish.

Strimer jrg.

Streamer

o'z videosi yoki mahsulotini boshqalarga internet orqali real vaqtda translyatsiya qiladigan foydalanuvchi; o'ynalayotgan kompyuter o'yinini internet orqali translyatsiya qiladigan o'yinchi.

Striming jrg.

Streaming

video yoki audioni qismlarga bo'lgan holda yuklanishi sari namoyish etish usuli, masalan, *Netflix* yoki *Spotify* striming xizmatlari; internet orqali video yoki audioni translyatsiya qilish.

Subject maydoni int.

Subject line

elektron xatga muqaddima yoki sarlavha yoziladigan joy.

SUM e-jad.

SUM

yig'indini hisoblash funksiyasi.

Sun'iy yo'ldosh

Satellite

samoda orbita yo'li bo'ylab harakatlanuvchi obyekt; kattaroq dastur yoki veb saytga kichikroq yordamchi dastur yoki veb sayt.

Sun'iy intellekt mad.

Artificial intelligence

avval sodir bo'lgan voqealar tajribasi asosida ishlaydigan, qoidalarni o'zgartira oladigan ekspert tizim; odatda inson intellekti yordamida bajariladigan topshiriqlarni amalga oshiradigan kompyuter tizimlari.

Superkompyuter

Supercomputer

kuchli kompyuter yoki kompyuterlar birlashmasi; ma'lumotlarni qayta ishlash tezligi yuqoriligi sababli ob-havo bashorati kabi katta hajmdagi hisob-kitoblarni bajaruvchi dasturlar uchun mos keladi.

Suv belgisi diz.

Watermark

shaffof tasvir yoki matn, undan hujjatda fon sifatida foydalanish mumkin.

Switch (kommutator) tar.

Switch

kompyuterlarni bir-biriga bog'laydigan komponent; ulangan kompyuterlarning identifikatorini aniqlaydi; hubga o'xshash qurilma, ma'lumotlarni barcha qurilmalarga emas, faqat belgilangan qurilmalarga yuboradi; murakkab tarmoqlarda trafikni kamaytiradi.

Syujet

Plot

badiiy asar yoki hikoyaning asosiy mazmunini ochib beruvchi harakat va hodisalar majmuyi.

Ta'lim yo'li *mad.*

Educational pathway

inson hayoti davomidagi ta'lim olish, malaka oshirish imkoniyatlari.

Ta'rif

Description

muayyan obyekt, kontent haqidagi ma'lumot.

Tab / Menyu bo'limi *jrg.*

Tab

aksariyat sozlamalar, dasturlar yoki menyu oynalarining yuqori yoki pastki qismida joylashgan "tortma"lar.

Tabulyatsiya

Tabulation

matnning chap yoki o'ng tarafdin cheklanishini ko'rsatuvchi uskuna.

Tahqirlash *mad.*

Bullying

boshqalarga nisbatan qo'llanadigan og'zaki yoki jismoniy shakldagi noma'qul va tajovuzkor xatti-harakatlar, zug'um o'tkazish.

Tahrirlash *diz.*

Edit

matn, tasvir, manba va boshqalarga o'zgartirish kiritish, moslashtirish yoki takomillashtirish.

Tajovuzkor *mad.*

Predator

internet orqali notanish shaxslarning zaif tomonlaridan o'z foydasi va hirsini yo'lida foydalanadigan, ularni ekspluatatsiya qiladigan, qo'rqitadigan, muayyan xatti-harakatlarga majbur qiladigan shaxs.

Takrorlanmas

Unique

bir xil bo'lmagan tushuncha, predmet va h.k.

Takrorlanmas parol *xavf.*

Unique password

topish qiyin bo'lgan maxfiy so'z; boshqa joylarda foydalanilmagan parol.

Takrorlash *dast.*

Repetition

bitta harakat yoki amalni bir necha marta bajarish.

Takrorlash lupi *dast.*

Repeat loop

harakatni bir martadan ortiq bajarish uchun buyruq; muayyan shart bajarilguniga qadar amallar to'plamini qayta-qayta takrorlovchi dastur tuzilmasi.

Talablar xususiyati

Requirements specification

yangi tizimni yaratish uchun talab qilinadigan qurilma, mahorat va h.k.

Talqin qilish

Interpreting

bir faoliyat turini boshqa faoliyat turiga o'tkazish yoki boshqa faoliyat turi bilan tushuntirish.

Taqdimot bilan ishlash dasturi

Presentation software

ketma-ket slaydlardan tashkil topgan, tasvir, audio, video, animatsiyalar joylashtirilgan hujjat turini yaratuvchi dasturiy ta'minot.

Tarmoq *tar.*

Network

bir-biriga ulangan ikki yoki undan ortiq kompyuter; o'zaro aloqa qilish va resurslar bilan almashish uchun bir-biriga bog'langan kompyuterlar va qurilmalar to'plami.

Tarmoq arxitekturasini

Network architecture

tarmoq tuzilmasi.

Tarmoq operatsion tizimi *tar.*

Network operating system

bir nechta kompyuterning bir-biri bilan muloqot qilishi hamda ma'lumot va resurs almashishiga imkon beruvchi operatsion tizim.

Tartib

Order

predmetlarning joylashish ketma-ketligi; ro'yxatni muayyan tartibda joylashtirish.

Tartiblash

Sort

tartibga solish yoki guruhlariga ajratish.

Tartibli fayl *mb.*

Sequential file

ma'lumotlari mantiqiy tartibda, masalan, alifbo tartibida saqlangan fayl.

Tartibsiz ro'yxat *diz.*

Unordered list

raqamlanmagan ro'yxat.

Tashqi kalit *mb.*

Foreign key

jadvalning boshqa jadvaldagi birlamchi kalitga ulangan katagi.

Tashqi xotira qurilmasi

External storage device

ma'lumotlarni saqlash uchun foydalaniladigan, kompyuterga USB orqali ulanadigan qurilma.

Tasma

Ribbon

sahifa yuqorisidagi maydon; unda menyu bo'limlarini topish mumkin;

Microsoft Word va Excel kabi Office dasturlarida an'anaviy menyu bo'limlari va uskunalar paneli o'rnini bosuvchi maydon.

Tasniflash *dast.**Classify*

obyektlarni tegishli guruhlariga ajratish.

Tasodifiy *diz.**Non-linear*

slaydlarning tartib bo'yicha bog'lanmagan bo'lishi.

Tasvir *diz.**Image*

rasm, fotosurat yoki diagramma.

Tasvir o'lchami *diz.**Image size*

tasvirning balandligi va kengligi.

Tasvir sifati *diz.**Image quality*

tasvir ko'rinishining aniqligi.

Tasvirni almashtirish *diz.**Image replacement*

mavjud tasvirni boshqa tasvirga almashtirish jarayoni.

TCP/IP *tar.**TCP/IP*

internet aloqasining umumiy muloqot protokoli.

Teg *dast.**Tag*

axborot tizimlaridagi (veb sayt, ijtimoiy tarmoq, ma'lumotlar bazasi va h.k.) maxsus kalit so'zlar; veb saytlarni dasturlashda matn yoki boshqa elementlar xossasini belgilovchi uskunalar.

Tekislash *diz.**Alignment*

kontentning ekran yoki sahifaga nisbatan joylashishi.

Tekshirish*Proofing/Proofreading*

matndagi xatolarni aniqlash va to'g'rilash maqsadida hujjatni to'liq o'qib chiqish; axborotning inson tarafidan diqqat bilan tekshirilishi.

Tekstura *xlq. diz.**Texture Brush*

uskunasida turli ko'rinishdagi chiziqlar chizish usullari; 3D obyektning ustiga "teri" qilib qoplangan tasvir.

Termistor *dast.**Thermistor*

haroratni aniqlash uchun foydalaniladigan yarimo'tkazgich qurilma.

Texnik hujjatlar*Technical documentations*

yechimni ishlab chiqish va uning ishlashi haqida batafsil tasvirlar to'plami, tizimga texnik xizmat ko'rsatuvchi mutaxassislar uchun tuziladi.

Texnik xizmat ko'rsatish*Maintenance*

tizim ishga tushgandan so'ng unga o'zgartirish kiritish jarayoni.

Texnologiya*Technology*

axborot almashish yoki muayyan maqsadlarga erishish uchun foydalaniladigan tizimlar, jarayonlar yoki qurilmalar.

Text wrapping *diz.**Text wrapping*

matnni muayyan obyekt yoki oyna ichiga sig'dirib joylashtirish.

Tinish belgilari*Punctuation*

vergul, nuqta, undov, so'roq belgisi va h.k.

Tizim blok-sxemasi *dast.**System flowchart*

jarayonlarning umumiy grafik ko'rinishi.

Tizim loyihasi *dast.**System design*

tizimning vazifalari va ish usuli aks etgan reja.

Tizim tahlilchisi *dast.**Systems analyst*

yangi/o'zgartirilgan tizimning muammolarini tahlil qilishdan boshlab butun tizim ishlab chiqilguniga qadar bo'lgan xizmat ko'rsatish davri uchun mas'ul mutaxassis.

Tizim tahlili *dast.**Systems analysis*

muammoni tahlil qilish, yechim ishlab chiqish, yechimni tatbiq qilish uchun foydalaniladigan bosqichlarning standartlashtirilgan to'plami.

Tizim xususiyati *dast.**System specification*

tizimni ishlatish uchun zarur qurilma va dasturiy ta'minot.

Tizimlarning xizmat qilish davri *dast.**Systems life cycle*

axborot tizimini joriy etish jarayonidagi turli bosqichlar.

Tizimli yondashuv *dast.**Systematic approach*

mayda tafsilotlarga e'tibor bermasdan, global nuqtayi nazardan, murakkab tizimni boshqarish usuli.

Tizimni almashtirish *dast.**Changeover*

yangi tizim eski tizimning o'rniga qo'llanishini rejalashtirish.

TLS *qsq. tar.**TLS*

Transport Layer Security SSLning yangi turi, ma'lumotni jo'natish yo'lini boshidan oxirigacha himoya qilish protokoli.

To'g'ri navigatsiya *int.*

Linear navigation

veb sahifalarda ketma-ket kiriladigan navigatsiya tuzilmasi. Bir sahifadan istalgan sahifaga o'tib ketishdan farqli ravishda, bir sahifadan ikkinchi sahifaga xuddi kitobni varaqlagandek o'tish imkonini beruvchi veb sayt tuzilmasi.

To'liqsiz ish kuni

Part-time working

bir haftada odatdagidan kamroq soat ishlash.

Topologiya *xlq.*

Topology

kompyuter tarmog'ini qurish usuli.

To'r topologiyasi *tar.*

Mesh topology

bir kompyuterni bir necha kompyuterga ulash orqali hosil qilinadigan tarmoq.

Tovush balandligi

Pitch

tovushning baland yoki pastligi.

Translyatsiya *dast.*

Broadcast

scratch dasturida boshqa spraytlar ko'ra oladigan va munosabat bildiradigan xabarlarni yuborish.

Tranzaksiya

Transaction

ma'lumot almashish; elektron pul o'tkazish.

Trek *jrg.*

Track

audio yoki videofayldagi bir oqim.

Trekbol *atm.*

Trackerball

sichqonchaning maxsus turi.

Treepad *atm.*

Trackpad

noutbuk/netbukdagi kursorni boshqaruvchi/sichqoncha o'rnini bosuvchi qurilma; noutbuk klaviaturasi tagidagi to'rtburchak sensorli maydon.

Triangulyatsiya *xlq.*

Trilateration

sun'iy yo'ldoshlar tomonidan GPS qurilmasi foydalanuvchisining joylashgan yerini aniqlash usuli.

Trigger *jrg. diz.*

Trigger

biror jarayon boshlanishini belgilab beradigan hodisa; taqdimotlar bilan ishlash dasturida animatsiya yoki o'tish effektlari boshlanishini belgilab beradigan hodisa.

Trolling *jrg. mad.*

Trolling

xafa qilish yoki g'azabini qo'zg'atish maqsadida ommaviy provokatsion sharh yozish; ijtimoiy tarmoqlarda masxara, kalaka qilish.

Tugma kombinatsiyalari

Shortcuts

klaviaturaning dastur yoki operatsion tizimdagi menyu funksiyasi yoki boshqa keng tarqalgan funksiyalarni tez bajarish uchun foydalaniladigan bir yoki bir necha tugmalari kombinatsiyasi.

Tugmalar

Keys

klaviaturada joylashgan barcha tugmalar.

Tunel protokoli *tar.*

Tunnelling protocol

tarmoqda muayyan qoidalar to'plami asosida tashkil etilgan ikkita nuqta o'rtasidagi aloqa.

Tween *jrg. diz.*

Tween

animatsiyalangan obyektning bir tekis harakatlanishini ta'minlaydigan effekt turi; harakatlanayotgan obyekt kadrlari orasiga qo'shimcha kadrlar qo'shish orqali erishiladi.

Ulanish *int.*

Connect

internetga ulanganlik holati.

Ulush *e-jad.*

Proportion

butunning bir qismi.

Umumiy miqdor *e-jad.*

Grand total

jami miqdorning qo'shilgan qiymati.

Undo *atm.*

Undo

oxirgi bajarilgan amalni bekor qilish.

Universal dizayn *mad.*

Universal Design

inson yoshi, qobiliyati yoki nogironligidan qat'i nazar, tushunish va maksimal darajada foydalanish uchun mo'ljallangan loyihalash.

URL *qsq. int.*

URL

Uniform Resource Locator internetdagi takrorlanmas manzil.

Ustun *diz.*

Column

jadvalning vertikal kataklari.

Ustunlar *e-jad.*

Columns

elektron jadvaldagi kataklarning vertikal holati, ular harflar bilan ifodalanadi.

Ustunli diagramma *e-jad.*

Bar chart/graph

predmetlar soni aks etuvchi vertikal chiziqlardan iborat diagramma.

Utilitlar *jrg.*

Utilities

kompyuter tizimiga texnik xizmat ko'rsatuvchi mavjud dasturlar; operatsion tizim imkoniyatlarini kengaytiruvchi kichik dastur, masalan, antivirus, disk ta'miri, fayllar boshqaruvi va boshqalar.

UTP *qsq. tar.*

UTP

Unshielded Twisted Pair tarmoq kabelining turi, ekran qobig'i bilan himoyalanmagan, ikkitadan bir-biriga o'rilgan 4 juft mis simli kabel turi.

Uya *tar.*

Cell

radio uzatgich qamrovidagi geografik hudud.

Uzluksiz bilim olish *mad.*

Life-long learning

insonning hayoti davomida doimiy, ixtiyoriy va o'z xohishi bilan shaxsiy yoki kasbiy sabablarga ko'ra bilim olishi; doimiy ravishda, mustaqil tarzda o'z ustida ishlash, o'zini rivojlantirish.

Validatsiya *mb.*

Validate

kiritilgan ma'lumotlar asosli yoki o'rnatilgan cheklov va chegaralar doirasida ekanini tekshirish.

Vaqt shkalasi *diz.*

Timeline

animatsiyada yaratilgan va tartib bilan ijro qilinadigan kadrlar ketma-ketligi.

Veb brauzer *int.*

Web browser

veb sahifalarni topib, ochuvchi va namoyish etuvchi dasturiy ta'minot; veb saytlardan foydalanish uchun dasturiy ta'minot; masalan, Microsoft Edge, Google Chrome.

Veb pochta *int.*

Webmail

veb brauzer yordamida elektron pochtaga ulanish; elektron pochta xizmatidan alohida elektron pochta bilan ishlovchi kompyuter dasturi (*email client*) orqali emas, balki oddiy veb brauzer orqali foydalanishni ta'minlovchi tizim.

Veb sahifa *int.*

Webpage

veb saytdagi bitta ko'rinishni anglatuvchi birlik.

Veb sayt yaratuvchisi *int.*

Website authoring

veb sayt yaratish imkonini beruvchi dastur.

Vektor *diz.*

Vector

koordinatalar va formulalar yordamida yaratilgan tasvir.

Verifikatsiya *mb.*

Verification

ma'lumotni bir nechta manbalar bilan solishtirib tekshirish.

Vertikal o'q *e-jad.*

Vertical axis

ustunli diagrammaning yuqoriga qaragan o'qi (y o'q).

Video *xlq. dast.*

Video

yo'zib olingan (tasvirga tushirilgan) harakatlanuvchi tasvirlar.

Videokarta

Video card

tasvirni ekranda aks ettirish imkonini beruvchi ichki qurilma.

Video konferensiya *tar.*

Video conferencing

turli manzillarda joylashgan ishtirokchilar bir-birini ko'ra va eshita oladigan elektron uchrashuv.

Videokonferensiya *mad.*

Tele-conferencing

audio va video ma'lumotlarni uzatish uchun kompyuter tarmoqlari yordamida o'tkaziladigan, alohida manzillarda joylashgan ikki va undan ortiq kishi ishtirok etadigan uchrashuv yoki yig'ilish.

View *atm.*

View

dasturda elementlar tashqi ko'rinishini sozlash menyusi yoki sozlamalari.

Virus *xavf.*

Virus

zararli dastur turi; o'zini nusxalab ko'paytira oladigan, kompyuter dasturidan boshqa dasturlarga "yuqadigan", odatda, tizimga buzib kirish yoki ma'lumotlarni yo'q qilish maqsadida ishlab chiqilgan kod; tizimga zarar yetkazish maqsadida kompyuter tizimiga g'arazli maqsadda joylashtirilgan kompyuter kodi.

Virusdan himoya *xavf.*

Virus protection

viruslarni aniqlab, ularning kirishiga to'sqinlik qiluvchi yoki o'chirib yuborish orqali bartaraf etuvchi dastur.

Vishing *xavf.*

Vishing

telefon qo'ng'irog'i orqali shaxsiy ma'lumotlarni bilib olishga yo'naltirilgan firibgarlik turi.

Vizual tasdiqlash

Visual verification

hujjatning aniqligi va to'g'riligini vizual tekshirish usuli.

Vizuallashtirish

Rendering

videofaylda yaratilgan effektlarni birlashtirib, yagona videofaylni yaratish.

VOIP qsq.

VOIP

Voice Over IP ovozni internet orqali yuborish protokoli; internet-telefoniya.

Voz kechish

Tradeoff

yaxshi natija olish uchun boshqa xususiyatdan voz kechish.

WAN qsq. tar.

WAN

Wide Area Network kompyuter va lokal hududiy tarmoqlarni katta geografik hududda kabellar, optik tola yoki sun'iy yo'ldoshlar yordamida o'zaro ulaydigan hamda shaharlar, mamlakatlar yoki butun dunyoni qamrab oladigan tarmoq.

WAP qsq. tar.

WAP

Wireless Access Points ma'lumotlarni simsiz yuboradigan va qabul qiladigan komponent; WNIC qurilmalarni tarmoqqa ulash nuqtasi.

Web 2.0 int.

Web 2.0

internetdan yangicha yondashuv bilan foydalanishni anglatuvchi umumiy atama; Web 2.0 joriy etilishi internetdan foydalanishda kreativlik, xavfsizlik, hamkorlik, shaffoflik kabi tushunchalarning paydo bo'lishiga sabab bo'lgan.

“What-If” tahlili e-jad.

What-If Analysis

hodisalarning ehtimoliy natijasini tahlil qilish uchun foydalaniladigan jumla; elektron jadvallar bilan ishlash dasturida What-If tahlili jadvaldagi ma'lumotlar qiymatini o'zgartirib natijalarni bashorat qilish imkonini beradi.

Widow qatori diz.

Widow

abzasning oxirgi qatori keyingi sahifaning boshida qolib ketishi.

Wi-Fi xiq. tar.

Wi-Fi

qurilmani radioto'lqin orqali lokal hududiy tarmoqqa va internetga ulaydigan simsiz tarmoq texnologiyasi; Wi-Fi atamasi IEEE 802.11x standartlariga javob beradigan aloqa uchun foydalaniladi.

Wikipedia atm. mad.

Wikipedia

dunyoning turli nuqtalaridagi ko'plab insonlar tomonidan birgalikda yoziladigan onlayn bepul ensiklopediya.

WLAN tar.

WLAN

Wireless Local Area Network LAN tarmog'ining simsiz tashkil etilgan turi.

WNIC qsq. tar.

WNIC

Wireless Network interface Card kompyuterdagi ma'lumotlarni simsiz yuboradigan va qabul qiladigan komponent.

Worm zararli dasturi jrg. tar.

Worm

tarmoq qurti; tarmoq orqali o'z nusxasini tarqatadigan zararli dastur turi.

WWW qsq. int.

WWW

World Wide Web Internet atamasining to'liq va rasmiy nomi; internet orqali ishlaydigan axborot tizimi; internet orqali kirish mumkin bo'lgan veb sahifalar to'plami; internetning barcha veb sahifalari va veb saytlari joylashgan bir qismi.

x o'qi e-jad.

x-axis

x o'qi; diagrammada gorizontal (chapdan o'ngga) o'tuvchi chiziq.

Xaker xavf.

Hacker

tizimni buzib kirib, undan ruxsatsiz foydalanuvchi shaxs.

Xakerlik xavf.

Hacking

kompyuter tizimi xavfsizligini buzib kirib, undagi ma'lumotlardan ruxsatsiz foydalanishga oid har qanday urinish.

Xarajatlar e-jad.

Costs

sarf qilinuvchi miqdor, mablag' va h.k.

Xatni birlashtirish int.

Mail merge

turli insonlarga yuborish maqsadida bitta hujjatning bir nechta nusxasini yaratish uchun ma'lumotlar manbalaridagi ma'lumotlarni boshqa hujjat turlari bilan birlashtirish.

Xato mb.

Error

muayyan jarayonda paydo bo'lgan muammo; muayyan dasturning ishlamay qolishi.

Xavfsizlik (madaniyati) xavf.

Security (culture)

texnologiyalardan foydalanishda turli xavf-xatarlardan yiroq bo'lish.

XML dast.

XML

Extensible Markup Language hujjatni foydalanuvchi hamda kompyuter o'qiy olishi uchun kodlash qoidasini o'rnatuvchi dasturlash tili.

Xotira kartalari

Memory sticks

portativ qurilmalarda (asosan foto, video kameralarda) foydalaniladigan ma'lumot saqlash qurilmasi.

Xotira qurilmasi

Storage device (media, medium)

ma'lumotlarni saqlash uchun foydalaniladigan qurilma.

Xulosa *mb.*

Conclusion

ma'lumotlardan foydalanib qabul qilingan qaror yoki bayonot.

y o'qi *e-jad.*

y-axis

y o'qi; diagrammada vertikal (pastdan tepaga) o'tadigan chiziq.

Yakunlash *dast.*

Closure

loyihani yakunlash.

Yangilash (Update) *dast.*

Updating

mavjud bo'lgan dasturiy ta'minotga yangi imkoniyatlar qo'shish; dasturiy ta'minot imkoniyatlarini kengaytirish.

Yaxshilash (Upgrade) *dast.*

Upgrading

dasturiy ta'minotning yangi versiyasini o'rnatish; kompyuter qurilmalarining yaxshirog'ini o'rnatish.

Yopish (o'chirish)

Shut down

kompyuterning quvvatini o'chirishga tayyorgarlik ko'rish uchun barcha dasturiy ta'minotlarni yopish jarayoni.

Yopish tegi *dast.*

Closing tag

kod satrining oxirida joylashgan teg.

Yo'qotishlarsiz *diz.*

Lossless

barcha dastlabki ma'lumotni tiklashga imkon beruvchi faylni siqish turi.

Yo'qotishli *diz.*

Lossy

ba'zi ma'lumotlarni yo'qotish orqali faylni siqish turi.

Yordamchi savol *mb.*

Prompt

foydalanuvchi javobini yoki reaksiyasini talab qiluvchi savol yoki so'rov.

Yozuv *mb.*

Record

bir obyekt, predmet yoki shaxs haqidagi ma'lumotlar bilan to'ldirilgan maydonlar to'plami; obyektning umumiy nomi; faylning muayyan obyekt haqidagi ma'lumotlarni saqlaydigan qismi; ma'lumotlar bazasidagi barcha yozuvlar bir turdagi ma'lumotlarni saqlaydi.

Yuklab olish *int.*

Download

internetdagi ma'lumotlarni kompyuterga nusxalash, yuklab olish.

Yuklash *int.*

Load

veb sayt yoki undagi sahifani ochish.

Yulduz topologiyasi *tar.*

Star topology

barcha kompyuterlarni markaziy komponentga ulash orqali hosil qilinadigan tarmoq turi.

Yuzma-yuz tanishuv *mad.*

Face-to-face acquaintances

bir-biri bilan real hayotda ko'rishib tanishish.

Zanjir *dast.*

Chaining

ko'rsatmalarni birlashtirish.

Zararli kod *xavf.*

Malicious code

kompyuterga zarar yetkazish uchun mo'ljallangan kod.

Zaxira fayli

Reserve file

kompyuterdan tashqarida saqlanadigan va ma'lumotlar yo'qolgan taqdirda faylni tiklashda qo'llanishi mumkin bo'lgan ma'lumotlar nusxasi.

Zaxira nusxasi *xavf.*

Backup

ma'lumotni zaxiralash, ma'lumotning asl nusxasi qandaydir sabablarga ko'ra yo'qolsa yoki zararlangan, uning zaxiradagi nusxasini qayta tiklash mumkin.

Zaxira xotira *xavf.*

Backing store

ma'lumotlarni saqlash uchun ikkilamchi xotira qurilmasi.

Zoom uskunasi *atm. diz.*

Zoom tool

tasvir masshtabini kattalashtirish va kichraytirish uchun foydalaniladigan dastur uskunasi.

Glossariy

O'qituvchilar uchun qo'llanma

Shartli qisqartmalar

<i>qsq.</i>	Qisqartma, abbreviatura
<i>jrg.</i>	Axborot texnologiyalari sohasidagi keng qo'llanadigan so'z/jargon
<i>xlq.</i>	Xalqaro qabul qilingan atama
<i>atm.</i>	Atama, nom, so'z birikmasi, dastur interfeysi elementlarining nomi

<i>mb.</i>	Ma'lumotlar bazasi
<i>diz.</i>	Dizayn, matn, tasvir, audio, video, taqdimotlar bilan ishlash
<i>das.</i>	Dasturlash
<i>tar.</i>	Tarmoq
<i>e-jad.</i>	Elektron jadval
<i>mad.</i>	Raqamli madaniyat
<i>xavf.</i>	Axborot xavfsizligi
<i>int.</i>	Internet, elektron pochta

5/5/5 Qoidasi

5/5/5 Rule

Har bir matnning satri beshta so'zdan oshmasligi; har bir slayddagi matnning beshta satrdan oshmasligi yoki katta matnlar joylashtirilgan ketma-ket keluvchi slaydlarning beshtadan ko'p bo'lmasligi.

5G *xlq. int.*

5G

1G, 2G, 3G, 4Gdan keyingi mobil aloqa tarmog'i standartining yangi beshinchi avlodi. 5G deyarli barchani va har qanday qurilmani, jumladan, avtomobil, obyekt va jihozlarni bir-biriga ulash uchun mo'ljallangan yangi turdagi tarmoqni taqdim etadi.

Aloqa, Muloqot

Communication

Ma'lumotni bir joydan, shaxsdan yoki guruhdan boshqasiga o'tkazish amalidir.

Anonimlik *mad.*

Anonymity

Muayyan xatti-harakatni bajaruvchining atrofdagilar uchun noma'lum bo'lishidir.

Aqlli qishloq xo'jaligi

Precision agriculture

Qishloq xo'jaligini boshqarishdagi yondashuv bo'lib, unda qishloq xo'jaligi ekinlari, tuproqning sog'lomligi va mahsuldorligi uchun talab etilgan barcha moddalarning yetkazib berilayotganini ta'minlash uchun axborot texnologiyalari qo'llanadi.

Arifmetik operatsiyalar *das.*

Arithmetic operations

O'zgaruvchilarni bir arifmetik operator vositasida birlashtirish bilan ajralib turadi. Arifmetik operatsiyalar, shuningdek, qo'shish, ayirish, bo'lish va ko'paytirishning funksiyalari bilan ham belgilanishi mumkin.

Asimmetrik shifrlash *xavf.*

Asymmetric encryption

Bir necha bir-biriga tegishli kalitlar: bir ochiq kalit va bir yopiq kalitdan foydalanadigan jarayon bo'lib, elektron xatni shifrlash va shifrni ochish hamda undan ruxsatsiz foydalanishdan himoya qilishdan iborat; shuningdek, ochiq kriptografik kalit nomi bilan ham ma'lum.

Asinxron o'rganish

Asynchronous learning

Ta'lim shakllari, ta'lim turini hamda bir joyda yoki bir vaqtning o'zida amalga oshmaydigan ta'limni ta'riflovchi umumiy atama. U insonlar orasida, vaqt va joy cheklovlaridan qat'iy nazar, ma'lumot almashishni osonlashtiradigan resurslardan foydalanadi.

Auditoriya ehtiyoji

Audience consideration

Auditoriya ehtiyojlariga mos keladigan va kutilgan natijalarni beradigan yechim ishlab chiqilayotganda, dasturni auditoriya xususiyatlariga moslashtirish.

Avtonom texnologiya

Autonomous technology

Inson aralashuvisiz ishlovchi texnologiyadir.

Axborot texnologiyalari

Information technology

Ma'lumotni saqlash, olish va yuborish uchun tizimlarni (ayniqsa, kompyuterlar va telekommunikatsiyalar) o'rganish yoki ulardan foydalanish.

Axloqiy muammolar *mad.*

Ethical concerns

Axloqiy muammo mavjud qaror, tartib yoki faoliyat jamiyatdagi ma'naviy tamoyillar bilan mos kelmay, nizo hosil qilishini anglatadi.

Axloqqa zid

Unethical

Ma'naviyatga zid.

Baholash

Assessment

O'quvchilarning bilim olishi va rivojlanishi haqida xulosa chiqarishning tizimli asosi.

Barmoq izini olish

Fingerprinting

Shaxsga tegishli ma'lumotlarni identifikatsiya qilish uchun unung barmoq izlarini olish amaliyoti.

Befarq tomoshabin

Bystander

Biror tadbir yoki hodisada hozir bo'lgan, lekin unda ishtirok etmaydigan shaxs.

Belgilash katagi

Check box

Kichik maydon bo'lib, foydalanuvchi uni tanlaganda muayyan funktsiya yoqilgan yoki muayyan sozlama tanlangan ekanini ko'rsatadi.

Binar qidirish *mb.*

Binary search

Ro'yxatni takroran ikki kichik qismga ajratadigan algoritim.

Bir martalik xarajatlar

One-time expenditures

Korxona faoliyati doirasidan, ya'ni kompaniyaning odatiy faoliyatidan tashqarida yuzaga keladigan xarajatlar.

Birlashtirib saralash

Merge sort

Saralash texnikasi bo'lib, ma'lumotni uzluksiz birlashtirish orqali elementlarni tartibga soladi.

Birlashtirish

Merge

Yaxlit butunni tashkil etish uchun birlashtirish yoki birlashtirishga sabab bo'lish.

Bit *atm.*

Bit

Kompyuterdagi ma'lumotning eng kichik birligi.

Biznes aloqa

Business communitation

Rasmiy va biznes amaliyotlarining bir qismi bo'lgan aloqa.

Biznes etiketi

Business etiquette

Ijtimoiy qoidalar bilan belgilangan ijtimoiy va biznesga oid xulq-atvor, amaliyot va xatti-harakatlarning talablari va ulardan kutilgan natijalar; professionallar axloq kodeksi.

Boolean operatorlar

Boolean operators

Qidirishda kalit so'zlarni birlashtirish yoki chiqarib tashlash uchun bog'lovchi sifatida qo'llanadigan oddiy so'zlar (AND, OR, NOT, AND NOT yoki OR NOT).

Bozorni o'rganish, marketing tahlili

Market research

Potensial mijozlar bilan to'g'ridan-to'g'ri olib borilgan tadqiqotlar orqali yangi xizmat yoki mahsulotning raqobatbardoshligini aniqlash jarayoni.

Brend *xlq. mad.*

Branding

Reklama va o'ziga xos dizayn orqali muayyan bir mahsulot yoki kompaniyani ilgari surish.

Buferlash

Buffereing

Musiqqa yoki kino ijro etishdan oldin muayyan miqdordagi ma'lumotlarni yuklab olish.

Bulut xizmatlari

Cloud-based service

Uchinchi tomon provayderlari tarafidan joylashtirilgan va foydalanuvchilarga internet orqali taqdim etiladigan infratuzilma, platformalar yoki dasturiy ta'minot.

Byudjet

Budget

Muayyan vaqt davomida daromad va xarajatlarni baholash.

Captcha *atm. xavf.*

Captcha

Ma'lumot inson yoki mashina tomonidan kiritilayotganini ajratish maqsadida ishlab chiqilgan dastur yoki tizim bo'lib, odatda, spamlarning oldini olish va ma'lumotlarni veb saytlardan avtomatik tarzda olish uchun mo'ljallangan.

Chastota tahlili

Frequency analysis

Shifrlangan matnda harflar yoki harflar guruhlarining joylashish tartibini o'rganadi, shuningdek, harflarni sanash deb ham nomlanadi.

Cheksiz lup *das.*

Infinite loop

Ko'rsatmalarning ketma-ketligi bo'lib, yozma shaklda abadiy davom etadi.

Chop etish

Print

Matn, rasm yoki chizmalarni qog'ozga mexanik usulda o'tkazish.

Cookie fayllarni o'g'irlash *xavf.*

Cookie high jacking

Begona shaxsning shifrlanmagan sessiya ma'lumotlaridan nusxa olishi va ularga nisbatan o'zini haqiqiy foydalanuvchi sifatida ko'rsatishi.

Creative commons *atm. mad.*

Creative commons

Boshqalar tomonidan yaratilgan ishlardan foydalanishga ruxsat beruvchi umumiy foydalanish litsenziyasi.

CSS selektori *atm. das.*

CSS selector

CSS qoidalarining birinchi qismi. Bu – brauzerga qaysi HTML elementlarini ularga tegishli qoida asosida CSS qiymatlari uchun tanlash kerakligini aytib beruvchi element va boshqa atamalar ketma-ketligidir.

Dasturiy ta'minot qaroqchiligi *mad.*

Software piracy

Mualliflik huquqi bilan himoyalangan kompyuter dasturlaridan mualliflik huquqi qonunlari yoki amaldagi litsenziya cheklavlarini buzgan holda foydalanish va / yoki tarqatish.

Deep fake *jrg. mad.*

Deep fake

Videoda odamlarning yuzi yoki tanasini raqamli vositalar yordamida o'zgartirish. Bunday videolar asosan g'arazli yoki hajviy maqsadlarda qo'llanadi.

Dezinformatsiya

Disinformation

Yanglishtiruvchi yolg'on ma'lumot, ayniqsa, hukumat tomonidan oppozitsiya yoki ommaviy axborot vositalariga tarqatilgan propaganda.

Domen nomlari tizimi

Domain name system

Internetdagi domen nomlari va manzillarini kuzatish hamda ularni tartibga solish uchun qo'llanadigan tizim.

Drayver

Driver

Operatsion tizim va qurilmaning bir-biri bilan aloqa o'rnatishiga imkon beruvchi dasturiy ta'minot.

Elektron o'rganish

Elearning

Elektron media vositalari, odatda internet orqali amalga oshadigan ta'lim.

Elektron pochta imzosi

Email signature

Odatda elektron xat yakunida yuboruvchining ismi va u bilan bog'lanish ma'lumotlari joylangan matn bloki.

Enter tugmasi

Enter key

Kursorni keyingi qatarga o'tkazuvchi tugma. Buyruqlarni tasdiqlash uchun ham foydalaniladi.

External stillar jadvali *das.*

External style sheet

Veb saytlarni ishlab chiqishda joriy etiladigan CSSdagi tashqi stillar jadvali.

Fade *atm. diz.*

Fade

Asta-sekinlik bilan zaiflashib, yo'q bo'lish effekti.

Faol ekran vaqti

Active screen time

Ekran yordamida kognitiv yoki jismoniy amal bajarish, masalan, video o'yinlarini o'ynash yoki uy vazifasini kompyuterda bajarish.

Faylni ilova qilish

Attach

Elektron pochta xatiga kompyuter faylini ilova qilish.

Filtrli pufak *mad.*

Filter bubble

Qidirish tizimi algoritmi (yoki ijtimoiy tarmoq algoritmi) foydalanuvchi haqidagi ma'lumotlarga, masalan, lokatsiya, o'tmishda kirilgan veb saytlar va qidirish tarixi kabi ma'lumotlarga asoslanib, foydalanuvchiga tor doiradagi natijalarni taqdim etganda vujudga keladigan intellektual izolyatsiya holati.

Fotosuratni kuzatish

Photo tracking

Kamerada olingan tasvir yoki videoni avtomatik aniqlash jarayoni.

Foydalanish huquqlari

Legal usage

Qonun yoki o'rnatilgan qoidalarga muvofiq yoki ularga mos ravishda foydalanish.

Foydalanish qulayligi

Usability

Inson mahsulotni qanchalik yaxshi ishlab chiqa olishi va vazifani qanchalik yaxshi bajara olishi.

Foydalanuvchi ehtiyojiga mos dizayn

Responsive design

Foydalanish qulay bo'lishini ta'minlash uchun veb sahifalarni turli xil qurilmalarda, oyna yoki ekranning minimal o'lchamlaridan maksimal o'lchamigacha yaxshi ko'rsatishga qaratilgan veb dizayn yondashuvi.

Foydalanuvchi tajribasi

User experience

Mahsulot yaratilayotganda foydalanuvchining his-tuyg'ulari va ehtiyojlariga e'tibor berish.

Foydalanuvchiga yo'naltirilgan dizayn (ucd)

User-centered design (ucd)

Iterativ ishlab chiqish jarayoni bo'lib, bu jarayonda mahsulot ishlab chiqaruvchilar mahsulot ishlab chiqish jarayonining har bir bosqichida foydalanuvchilarga va ularning ehtiyojlariga e'tibor qaratadi.

Foydalanuvchilarning moslashuvi

User adoption

Dasturiy ta'minotni ishlab chiqish maqsadiga muvofiq foydalanuvchilarga taqdim etish, foydalanuvchilar bazasini yaratish.

FTP *qsq. tar.*

FTP

File Transfer Protocol - tarmoq orqali fayl almashishni tartibga soluvchi protokol.

Funksionallik

Functionality

Kompyuter yoki boshqa elektron tizimlarda ishlaydigan amallar seriyasi.

Geymifikatsiya *xlq.*

Gamification

Foydalanuvchilarni rag'batlantirish va jalb qilish uchun kompyuter o'yini stillaridan foydalanib tizimlar, xizmatlar, tashkilotlar va faoliyatlarni yaxshilashga qaratilgan strategik urinish.

Gigabit

Gigabit

Bir milliard bitga teng ma'lumot birligi.

Guruhlash

Group

Bir-biriga yaqin joylashgan, birgalikda ko'rib chiqiladigan yoki tasniflangan odamlar yoki predmetlar soni.

Haddan ortiq ulashish

Oversharing

Biror shaxsning hayoti haqida haddan ortiq ma'lumotni oshkor qilish.

Hammasiga javob berish

Reply all

Yangi xabarni asl yuboruvchiga va boshqa barcha qabul qiluvchilarga *To* va *Cc* qatorlari orqali yuborish.

Handle *atm. das.*

Handle

Dastur xotira bloklari, ma'lumotlar bazasi yoki operatsion tizim kabi boshqa tizim tomonidan boshqariladigan obyektlarga murojaat qilganda qo'llanadigan manba uchun mavhum link.

Haqiqiylik

Credibility

Obyekt, shaxs yoki axborotning bir qismiga xos bo'lmagan, tashqi jihatlariga baho bergan holda qabul qilinadigan sifat.

Hisoblash qobiliyati

Computing capability

Muayyan vazifani samarali bajarish uchun kompyuterning apparat va dasturiy ta'minoti imkoniyatlarining yig'indisi.

Hisoblash tahlili

Computational analytics

Ma'lumotlardagi namuna va xatolarni aniqlaydigan algoritmlar yordamida ilmiy kashfiyotlarni amalga oshirish, gipotezalarni sinab ko'rish, modellarni yaratish va ular bilan bog'liq mavhumliklarni aniqlash usuli.

Homiqlik *mad.*

Sponsorships

Homi tomonidan berilgan moddiy yordam.

Hujjatlashtirish strategiyalari

Documentation strategies

Tanlovni boshqaruvchi va yetarli ma'lumotni saqlashni ta'minlovchi metodologiya.

Internal stil jadvali

Internal style sheet

Veb saytlarni ishlab chiqishda joriy etiladigan CSS dagi ichki stillar jadvali.

Ijtimoiy tarmoq

Social network

Foydalanuvchilarga kontent ishlab chiqish va uni almashish yoki ijtimoiy tarmoqlarda ishtirok etish imkonini beruvchi veb saytlar va dasturlar.

Ijtimoiy tarmoqlar algoritmi

Social media algorithm

Foydalanuvchilar tasmasidagi postlarni ularning joylashtirilish vaqtiga qarab emas, balki relevantligi asosida saralash usuli.

Ijtimoiy tarmoqlar inflyuenseri

Social media influencer

Ijtimoiy media akkauntlarida katta auditoriyaga ega bo'lgan shaxslar, ular ushbu imkoniyatdan muxlislarini muayyan mahsulot yoki xizmatlarni sotib olishga ta'sir qilish yoki ishonitirish uchun foydalanadi.

Ijtimoiylashuv

Socialization

O'zgaralar bilan ijtimoiy munosabatga kirishish.

Ilova xat

Cover letter

Hujjatning mazmunini tushuntirib berish uchun o'sha hujjat bilan birga yuborilgan xat.

Inklyuziv

Inclusive

Turli xil imkoniyatlarga ega insonlarning ehtiyojini hisobga olgan holda yaratish va loyihalash.

input() *atm.*

Input()

Python dasturining qiymatlarni kiritish imkonini beruvchi funksiyasi.

Inson omillari injiniringi

Human factors engineering

Xavfsiz, qulay va xatolarni minimallashtiruvchi vositalarni loyihalashtirish.

Intellectual mulk huquqlari

Intellectual property rights

Shaxs yoki kompaniyaga tegishli bo'lgan va uning rozilgisiz foydalanishdan himoyalangan nomoddiy aktivlar bilan bog'liq har qanday va barcha huquqlar.

Interaktiv kontent

Interactive content

Iste'molchilarning faol ishtirokini talab etuvchi kontent.

Internet protokoli

Internet protokol

Internet yoki boshqa tarmoq orqali uzatiladigan ma'lumotlar formatini tartibga soluvchi qoidalar to'plami.

Intervyu

Interview

Potentsial xodim va ish beruvchi o'rtasida ma'lumot almashish suhbat.

Iqtibos

Citation

Manbaga ishora. Aniqroq aytganda, iqtibos - bu intellektual asarning tarkibidagi harf va raqamlardan iborat ifoda bo'lib, bibliografik ro'yxatdagi yozuvni bildiradi.

Iqtibos keltirish

Cite

Biror dalil yoki bayonotni, xususan ilmiy ishda, isbotlash uchun asos va tasdiq sifatida qo'llanadigan iqtibos (parcha, kitob yoki muallif).

Iqtisodiy amaliyot

Economic practices

Pul, material yoki ishchi kuchi kabi resurslarni boshqarish.

Ish haqi

Compensation

Xodimning ish beruvchidan ish haqi sifatida oladigan puli.

Ish joyini yo'qotish

Job displacement

Odatda iqtisodiy va biznes sharoitlarining o'zgarishi oqibatida ish joyini yo'qotish shakli sifatida tushuniladi.

Ishlash osonligi

Predictability

Foydalanuvchi ko'zda tutgan amallarni oldindan taxmin qilish.

Ishonchli

Reliable

Izchil urinishlarda bir xil natija olish. Kompyuter bilan bog'liq har qanday komponentning (dasturiy ta'minot, apparat ta'minot yoki tarmoq) o'ziga xos xususiyatlarga muvofiq doimiy ishlaydigan atributi.

Jamoa rollari

Team roles

Jamoaning rivojlanishini yengillashtirish uchun boshqalar bilan muayyan usullar yordamida o'zaro muloqot qilish.

Jamoat mulki

Public domain

Ommaviy foydalanishga mo'ljallangan, mualliflik huquqi talab etmaydigan materiallar.

Jismoniy obyektlar tarmog'i atm. mad.

Internet of things

Internet orqali boshqa qurilmalar va tizimlar bilan ulanish va ma'lumotlarni almashish uchun sensorlar, dasturiy ta'minot va boshqa texnologiyalarni o'z ichiga olgan "jihozlar".

Josus qurilma

Rogue access points

Administrator tomonidan ruxsat etilmagan, ammo baribir tarmoqda ishlaydigan qurilma.

Kadr/soniya

Frames per second

Animatsiyaning har bir soniyasida paydo bo'ladigan kadrlar soni.

Katak manzili

Cell address

Elektron jadvalning har doim ustun va qator kesishishiga asoslangan muayyan katagini aniqlash uchun qo'llanadigan harf va raqamdan iborat ifoda.

Kattalashtirish

Maximize

Foydalanuvchiga oynani kattalashtirish imkonini beradi, odatda butun ekran yoki u joylashgan dastur oynasi to'ldiriladi.

Ketma-ket qidirish

Linear search

Chiziqli yoki ketma-ket qidirishni bajaradigan algoritm.

Keylogger zararli dasturi jrg. xavf.

Keylogger malware

Kompyuter foydalanuvchisi tomonidan bosilgan klaviatura tugmalarini yozib boradigan, parol va boshqa maxfiy ma'lumotni qo'lga kiritish maqsadida ishlab chiqilgan kompyuter dasturi.

Kiberxavfsizlik

Cybersecurity

Muhim tizimlar va ma'lumotlarni raqamli hujumlardan himoya qilishga qaratilgan amaliyot.

Kichraytirish

Minimize

Kichraytirish foydalanuvchiga oynani yashirish imkonini beradi va bu oynani faolsiz holga keltiradi.

Kiritish

Insert

Biror predmetni boshqa predmetga moslash yoki uning ichiga joylashtirish.

Kiritishni saralash

Insertion sort

Har bir elementning bir martada yakuniy saralangan massivini hosil qiluvchi saralash algoritmlaridan biri.

Klikbeyt

Click bait

Foydalanuvchilar e'tiborini jalb qilish va link orqali o'tishga qaratilgan hamda onlayn kontent bilan bog'liq bo'lgan parchani o'qish, uni ko'rish yoki tinglashga undash uchun mo'ljallangan matn yoki link. Odatda, yolg'on, shov-shuvli, chalg'ituvchi ma'lumotni ko'rsatadi.

Kodli matn

Ciphertext

Shifr yordamida oddiy matn ustida amalga oshirilgan shifrlash natijasi.

Kodni ochish

Decryption

Kodlangan yoki shifrlangan matn yoki boshqa ma'lumotlarni foydalanuvchi yoki kompyuter o'qib, tushunishi uchun qayta asl holiga aylantirish.

Ko'nikmalardagi bo'shliq

Skills gap

Mehnat faoliyati uchun zarur bo'lgan ko'nikmalar va xodim haqiqatda ega bo'lgan ko'nikmalar orasidagi farq.

Kontent kutubxonasi

Content library

Kompaniyaga tegishli va u tomondan boshqariladigan raqamli kutubxona bo'lib, raqamli obyektlarni to'plashga qaratiladi va quyidagi komponentlarni o'z ichiga oladi, lekin ular bilan chegaralanmaydi: tasvirlar, shablonlar, ikonkalar va fonlar.

Ko'p bosqichli autentifikatsiya tekshiruvi

Multifactor authentication

Muvaffaqiyatli autentifikatsiya uchun bir nechta autentifikatsiya faktorini talab qiluvchi autentifikatsiya tizimi.

Ko'p vazifalilik

Multitasking

Bir vaqtning o'zida bir kompyuterda bir nechta dasturni (ko'rsatmalar to'plamini) ishga tushirish.

Kurslar

Courses

Odatda bir akademik davr davom etadigan, bir yoki bir nechta o'qituvchilar tomonidan boshqariladigan va o'quvchilarning belgilangan ro'yxatiga ega bo'lgan ta'lim birligidir.

Kuzatuv

Surveillance

Uzluksiz kuzatish, ayniqsa gumonlanuvchi josus yoki jinoyatchi ketidan kuzatish.

Kvant hisoblash

Quantum computation

Muayyan muammolarni hal qilish uchun hisob-kitoblarda katta sakrashni amalga oshirish maqsadida kvant mexanikasining hodisalaridan foydalanish.

LMS *qsq.*

LMS

Learning Management System; ta'lim kurslari, trening dasturlari yoki o'rganish va rivojlantirish dasturlarini boshqarish, hujjat tayyorlash, kuzatish, hisobot berish, avtomatlashtirish va yetkazib berish uchun dasturiy ta'minot.

Lokatsiyani kuzatish

Location tracking

Insonlar yoki obyektlarning joylashgan joyini aniqlaydigan, elektron tarzda qayd etadigan va ularning harakatlanishini kuzatadigan texnologiyalar.

Machine learning

Machine learning

Ma'lumotlarni tahlil qilish va natija berish uchun algoritmlar va statistik modellardan foydalangan holda aniq ko'rsatmalarga rioya qilmasdan o'rganadigan hamda moslasha oladigan kompyuter tizimlarini qo'llash va ishlab chiqish.

Madaniyat

Culture

Insonlarning kundalik hayot tarzi, jumladan, urf-odatlar, an'analar, qadriyatlar va me'yorlar.

Mahsulotni qabul qilish

Design adoption

Mahsulotning potentsial foydalanuvchilarini haqiqiy foydalanuvchilarga aylantirish jarayoni.

Ma'lumotlar to'plami

Dataset

Shaxsiy elementlardan tashkil topgan, ammo kompyuter tomonidan bir birlik sifatida ishlov berilishi mumkin bo'lgan tegishli ma'lumot to'plamlari.

Ma'lumotlarni kiritish shakli

Data entry form

Oldindan to'plangan axborotni ma'lumotlar bazasiga kiritish uchun qo'llanadigan shakl.

Ma'lumotning chiqib ketishi

Data breach

Ma'lumotlar xavfsizligi qoidalarining buzilishi. Bunda muhim, himoyalangan yoki maxfiy ma'lumotlardan nusxa ko'chiriladi, boshqa manbaga yuboriladi, o'qiladi, o'g'irlanadi yoki mazkur xatti-harakatlarga avtorizatsiyasi bo'lmagan shaxs tomonidan foydalaniladi.

Manba material

Source material

Nusxalangan material olingan asl manba.

Manbalar

Resources

Samarali ishlash uchun zarur bo'ladigan materiallar va boshqa manbalar.

Mantiqiy operator

Logical operator

Dasturlash tilining mantiqiy operatsiyani ifodalovchi simvoli.

Marketing vositasi

Marketing piece

Muayyan auditoriyaga mo'ljallangan, o'ziga jalb etuvchi varaqa, poster yoki flayer.

Mashqlar

Activities

O'quvchi yoki o'qituvchi bajaradigan vazifa yoki mashg'ulotlar.

Maxfiylik siyosati

Privacy policies

Tashkilot faoliyati davomida iste'molchilar, mijozlar yoki xodimlar haqida qo'lga kiritgan ma'lumotlardan foydalanishni tushuntirib beruvchi hujjat.

Media muvozanati

Media balance

Ommaviy axborot vositalaridan (onlayn-faoliyat) sog'liq va boshqa hayotiy (oflayn) faoliyat bilan muvozanatga zarar yetkazmagan holda foydalanish.

Megabit

atm.

Megabit

Bir million bitga teng ma'lumot birligi.

Mehnat amaliyoti

Labor practices

Xodimlarni ishga olish va ular lavozimining oshishi, ish haqini to'lash, intizomiy choralar ko'rish, shikoyatlarga javob berish tizimi, boshqa lavozimga o'tkazish va lavozimga qayta tayinlash, lavozimdan bo'shatish, inson resurslarining rivojlanishi, mehnat xavfsizligi va salomatlik, mehnat sharoitlariga ta'sir ko'rsatadigan amaliyot.

Mikro inflyuenser

atm.

Micro influencer

Ijtimoiy tarmoqda 10000 dan 50000 gacha muxlisi bor shaxs.

Moliyaviy modellash

Financial modeling

Kompaniyaning xarajatlari va daromadlari haqida elektron jadval shaklida qisqacha ma'lumot yaratish jarayoni bo'lib, kelajakdagi hodisaning yoki yechimning ta'sirini hisoblash uchun qo'llanishi mumkin.

Monetizatsiya

xlq. mad.

Monetization

Aktiv, biznes va boshqalardan daromad olish amaliyoti yoki jarayoni.

Mualliflik huquqi bilan himoyalangan material

mad.

Copyrighted material

Intellektual mulk egasiga ushbu mulkni nusxalash va tarqatish huquqini beruvchi material.

Muammolarni bartaraf etish

Troubleshooting

Murakkab mashinalar, elektron qurilmalar, kompyuterlar va dasturiy ta'minot tizimlari bilan bog'liq muammolarni hal qilish va aniqlash uchun ko'p qo'llanadigan tizimli yondoshuv.

Murakkab query

mb.

Complex query

Bir necha parametr yordamida qidirishni amalga oshiruvchi query.

Mutaxassislik

Specialization

Muayyan fan yoki ko'nikma bo'yicha ekspertga aylanish.

Nativ dastur

das.

Native application

Muayyan platformada, operatsion tizim yoki qurilmada foydalanish uchun ishlab chiqilgan dastur.

Navigatsiya

Navigation

Ikonkalar, fayllar, dasturlar va operatsion tizimning boshqa funksiyalariga kirish uchun sichqonchani ekran bo'ylab harakatlantirish.

Navigatsiya tugmalari

Navigation keys

Klaviatura navigatsiya tugmalari kursor yoki sichqoncha kursorini hujjat yoki ekran bo'ylab harakatlantirish uchun qo'llanadi.

Noqonuniy

Illegal

Qonun, xususan jinoyat kodeksi bilan taqiqlangan.

Noto'g'ri axborot

Misinformation

Ommaga havola etilgan yolg'on yoki chalg'ituvchi ma'lumot.

Noxolislik

Bias

Muayyan predmet, shaxs yoki guruhning foydasiga yoki unga qarshi noxolis fikr yuritish. Odatda bunday usul adolatsiz deb hisoblanadi.

Noxolislikni tasdiqlash

Confirmation bias

Kimningdir oldingi fikr yoki qadriyatlarini tasdiqlaydigan yoki qo'llab-quvvatlaydigan tarzda ma'lumotni qidirish, sharhlash, ma'qullash va eslab qolish odati.

Nuqtayi nazar

Perspective

Biror narsaga nisbatan muayyan munosabat; nuqtayi nazar.

O'chirish

Shut down

Kompyuterni o'chirishga tayyorgarlik ko'rish uchun barcha dasturiy ta'minotlarni yopish jarayoni.

Onlayn ehtiyotsizlik

mad.

Online disinhibition

Internetdagi o'z faoliyatini nazorat qila olmaslik.

Onlayn faollik

int.

Online presence

Internetda shaxsiy yoki professional brendga odamlarni jalb qilish jarayoni.

Oq xakerlar

White hat hackers

Tizimdagi zaif nuqtalarni topish va bunday zaif nuqtalarni hujumga uchramasdan avval bartaraf etish uchun o'z bilim va tajribasini qo'llaydigan xakerlar.

O'rganish yo'li

Learning path

O'rganuvchilarning bir qator elektron ta'lim turlari orasida tanlagan yo'nalishi, bu ularga bilimlarni bosqichma-bosqich shakllantirish imkonini beradi.

Ortiqchalik

Redundancy

Asosiy komponentlar ishdan chiqishi holatlarida, tarmoqning uzluksiz ishlashini ta'minlash maqsadida qo'shimcha komponentlarini kiritish.

Overdubbing atm.

Overdubbing

Mavjud audio yozuvga qo'shimcha ovoz qo'shish.

O'zgarmas xarajatlar

Fixed costs

Ishlab chiqarilgan mahsulot yoki xizmatlar sonidan qat'iy nazar, doimiy ravishda sarflanadigan biznes xarajatlar, masalan, ijara to'lovi.

O'zgaruvchan xarajatlar

Variable expense

Kompaniyaning qancha mahsulot ishlab chiqarishi yoki sotilishiga mutanosib ravishda o'zgarib turadigan korporativ xarajatlar.

Panoramalash diz.

Panning

Kamerani bir joydan ikkinchi joyga asta, nazorat ostida harakatlantirish.

Passiv ekran vaqti

Passive screen time

Televizor ko'rish yoki kino tomosha qilish kabi interaktiv bo'lmagan amallarni bajarish va shunday ma'lumotni qabul qilish.

Periferiya interfeysi

Peripheral interface

Kompyuter protsessori va uning periferiya qurilmalari orasidagi aloqa. Periferiya qurilmasi orqali sodir bo'ladigan har qanday kiritish yoki chiqarish jarayoni kompyuterning periferiya munosabati deb ataladi.

Pufakli saralash atm. mb.

Bubble sort

Saralash algoritmlaridan biri bo'lib, ro'yxatni bir necha marta tekshiradi, yondosh elementlarni taqqoslaydi va elementlar noto'g'ri joylashgan bo'lsa, ularning joyini almashtiradi.

Pufakli saralash

Bubble sort

Oddiy tartiblash algoritmi bo'lib, tartibsiz joylashgan yonma-yon turuvchi elementlarning o'rnini bir necha marta almashtirish orqali tartibga soladi.

Python atm. das.

Python

Kompyuterda dasturlash tili bo'lib, veb saytlar va dasturiy ta'minot, vazifalarni avtomatlashtirish hamda ma'lumotlar tahlilini amalga oshirishda qo'llanadi.

Qattiq ko'nikmalar

Hard skills

Amaliyot, takrorlash va ta'lim orqali qo'lga kiritilgan va takomillashtirilgan mahoratlar to'plami.

Qisqa taqdimot

Elevator pitch

Mahsulot, xizmat yoki loyiha g'oyasini ifodalovchi qisqa nutq.

Qog'ozli prototip

Paper prototype

Biror narsaning birinchi, oddiy yoki boshlang'ich modeli.

Qonuniy/ahloqiy mad.

Legal/ethical

To'g'ri xatti-harakatlar yoki amaliyot qoidalari va standartlariga rioya etish; qonun bilan ruxsat etilgan.

Qora xakerlar

Black hat hackers

G'arazli maqsad bilan kompyuter tarmoqlarini buzib kiradigan jinoyatchi xakerlar.

Radiobutton atm.

Radio button

Variantlar to'plamini ifodalovchi ikonka, ulardan faqat bittasini tanlash mumkin.

Rang chuqurligi

Color depth

Rastrli rasm yoki video freymlaridagi bir pikselning rangini belgilovchi bitlar soni. Yagona pikselning har bir rang komponenti uchun foydalanilgan bitlar soni.

Ransomware jrg. xavf.

Ransomware

Foydalanuvchining fayllar yoki tizimga kirish imkoniyatini shifrlab, kirish imkoniyatini qayta olish uchun pul talab qiladigan zararli kod.

Raqamli asar yoki loyiha

Digital work

Inson tajribasi, video, audio va nutqdan tashkil topgan mahsulot ishlab chiqish uchun raqamli qurilmadan foydalanish.

Raqamli kalendar

Digital calendar

Elektron pochta dasturi yordamida yoki onlayn foydalanish mumkin bo'lgan, texnologik asosdagi kalendar.

Raqamli valyutalar

Digital currencies

Faqat raqamli yoki elektron shaklda mavjud bo'lgan va markaziy bankdan mustaqil ravishda harakatlana oladigan valyuta turi.

Retushlash

Retouch

Kichik qo'shimcha yoki o'zgartirishlar kiritish orqali takomillashtirish yoki tuzatish.

Reverberatsiya

Reverberation

Tovushning davomiyligini uzaytirish.

Rezyume atm.

Resume

Inson malakasi, ko'nikmalari va yutuqlarining qisqacha ta'rifi.

Rivojlanayotgan texnologiyalar mad.

Emerging technologies

Odatda yangi texnologiyalarni ta'riflash uchun qo'llanadigan atama; mavjud texnologiyalar rivojlanishda davom ettirishini ham anglatadi.

Ro'yxat elementi

List element

Qatorlar, mazmunlar, xususiyatlar, ifodalar yoki ularning kombinatsiyasi bo'lishidan qat'i nazar elementlarning tartibli to'plamini saqlash uchun ma'lumotlar tuzilmasi.

Ruhiy salomatlik

Mental health

Insonning psixologik va emotsional holati.

SCRUM atm.

SCRUM

Jamoalarning birgalikda ishlashiga yordam beradigan tizim.

Sezar shifri

Caesar cipher

Sezar shifri oddiy alifbo harflarini almashtirilishidan foydalanadi, bunda har bir harf boshqa harf bilan almashtiriladi.

Sharh

Comment

Fikr yoki munosabatning yozma ifodasi.

Sharhlarni kuzatish

Comment tracking

Vebga asoslangan sharhlarni boshqarish tizimi - texnik hujjatlarni ko'rib chiqish jarayonida fikrlarni to'playdi, kuzatadi va boshqaradi.

Shartnoma/xizmat ko'rsatish shartlari

Terms of agreement/service

Shartnoma kuchga ega bo'ladigan muddat.

Shaxsiy muloqot

Personal communication

Do'stlar yoki oila a'zolari o'rtasidagi norasmiy muloqot, jumladan, shaxsiy xatlar, eslatmalar, elektron xatlar, shaxsiy intervyular, telefon suhbatlari va shunga o'xshash resurslar.

Shaxsiy moliyaviy axborotlar

Personal financial information

Barcha shaxsiy moliyaviy ma'lumotlar.

Shaxsiy tibbiy axborotlar

Personal health information

Barcha shaxsiy tibbiy ma'lumotlar.

Shaxsiyat

Identity

Shaxs yoki guruhni ta'riflovchi fazilat, fikr, shaxsiy xususiyatlar, tashqi ko'rinish yoki imo-ishoralar.

Shaxsiyatni o'zlashtirish

Identity theft

Shaxsning identifikatsiya ma'lumotlarini fribgarlik yo'li bilan qo'lga kiritish va ulardan, odatda, moliyaviy foyda olish uchun foydalanish.

Shifr

Cipher

Yozuvni sirli yoki yashirin qilish usuli; kod.

Shift tugmasi

Shift key

Bosh harf va sonlar bilan birga belgilarni yozishda foydalaniladigan klaviatura tugmasi. Bu tugmani ushlab turgan holda boshqa tugmalar bosilsa, qo'shimcha vazifalar bajariladi.

Signallar

Beacons

Ogohlantiruvchi, yo'naltiruvchi yoki yordam taklif qiluvchi shaxs yoki predmet.

Silos

Silo

Insonning faqat o'z shaxsiy ma'lumotlarini aks ettiradigan va uning avvalgi onlayn faoliyatiga asoslanib bunday ma'lumot yoki axborotni qo'llab-quvvatlaydigan muhit.

Simli tarmoq tar.

Wired network

Internet va tarmoqdagi qurilmalar ulanishini kabellar yordamida tashkil etish.

Simli ulanish

Physical path

Ma'lumotlar tarmoq komponentlari orasida harakatlanishi uchun foydalanadigan jismoniy yo'llar.

Simmetrik shifrlash *xavf.*

Symmetric encryption

Elektron ma'lumotni shifrlash va shifrlarni ochish uchun faqat bitta kalit (maxfiy kalit) dan foydalanadigan shifrlash turi.

Simsiz ulanish

Wireless path

Har qanday telekommunikatsiya yoki ma'lumotlarni uzatish. Bunda elektromagnit to'liqlar ma'lumotlarni uzatish yo'li bo'ylab yoki uning bir qismida signallarni uzatadi. Tarmoq komponentlari o'rtasida axborot harakatlanadigan virtual yo'nalishlar.

Sinxron o'rganish *mad.*

Synchronous learning

Bir guruh o'quvchilar uchun bir vaqtning o'zida bilim olish imkonini beruvchi ta'lim turi. Ta'lim texnologiyasi sinxron ta'lim muhitiga o'tishdan avval aksariyat onlayn ta'lim turlari asinxron ta'lim usulidan foydalangan.

Skrin rider

Screen reader

Tasvirni audio shaklda o'qishga imkon beruvchi yordamchi texnologiya turi.

Screenshot *atm.*

Screenshot

Kompyuter yoki mobil qurilma ekranida namoyish etiladigan ma'lumotlarning tasviri.

Smart elektr tarmog'i

Smart grid

Ekspluatatsiya jarayonida o'zgarishlarni aniqlash va xizmat ko'rsatish uchun raqamli texnologiyadan foydalanuvchi elektr ta'minoti tarmog'i.

Sodda query *mb.*

Simple query

Faqat bir parametr yordamida qidirishni amalga oshiruvchi query.

Sonli funksiyalar

Numeric functions

Muayyan tartibda muayyan qiymatlardan foydalangan holda hisob-kitoblarni amalga oshiruvchi avvaldan belgilangan formula.

Subshakl

Subform

Boshqa shakl ichiga kiritilgan shakl.

Tajovuzkorlik *mad.*

Predatory

Boshqalarni ekspluatatsiya qiluvchi, zug'um o'tkazuvchi, zo'rlovchi xatti-harakatlar.

TAM *qsq. mad.*

TAM

Technology Adoption Model; jamiyatda yangi texnologiyalarni joriy etish, integratsiya qilish va ulardan foydalanish.

Tanlanma saralash *das.*

Selection sort

Saralash algoritmlaridan biri bo'lib, eng kichik bo'lakni topish va yakuniy manzilga yuborish uchun qolgan elementlarni qayta-qayta izlaydi.

Taqqoslash operatorlari *das.*

Comparison operators

Ko'rsatkichlarni solishtirib, to'g'ri-noto'g'riligini aniqlab beruvchi amallar.

Target reklama

Targeted advertising

Maqsadli reklama iste'molchining o'ziga xos xususiyatlari, qiziqishlari va afzal ko'radigan narsalariga yo'naltirilgan onlayn reklama shakli hisoblanadi. Reklama beruvchilar ushbu ma'lumotlarni foydalanuvchilarning internetdagi faoliyatini kuzatib borish orqali to'plab boradi.

Tasdiq

Corroboration

Bayonot, nazariya yoki xulosani tasdiqlovchi yoki qo'llab-quvvatlovchi dalil; tasdiq.

Tasodifiy harf almashtirish shifri

Random substitution cipher

Shifrlash texnikasi bo'lib, alifboning har bir harfini boshqa tasodifiy harflar bilan almashtirib, matn terish orqali shifri qiyinlashtiradi.

Tasvirni joylash *diz.*

Image placement

Chop etilgan varaqdagi yoki ekrandagi tasvirning joylashuvi.

TCP *qsq. tar.*

TCP

Transmission Connection Protocol; Aloqa standarti bo'lib, dasturlar va hisoblash qurilmalariga tarmoq bo'ylab xabar almashishga imkoniyat yaratadi.

Texnik hujjatlashtirish

Technical writing

Yo'nalish, ko'rsatma yoki tushuntirish talab qilinadigan muayyan mavzu haqida yozilgan hujjatning bir turi.

Texnik tavsif

Technical description

So'zlar va vizual xususiyatlardan foydalanib, u haqida aniq tasavvurga ega bo'lgan muayyan mahsulot yoki jarayonni aniqlash va tushuntirish.

Tezkor saralash

Quicksort

Saralash texnikasi bo'lib, ro'yxatni uzluksiz ikki qismga ajratadi va quyi qismdagi elementlarni bir tarafga, yuqori qismdagi elementlarni boshqa tarafga ajratadi.

Tinish belgilari tugmalari

Punctuation keys

Yozuv tizimi alifbosiga tegishli bo'lmagan belgilardan yozma tilda boshqacha ifoda etib bo'lmaydigan intonatsiya va ma'no aspektlarini ko'rsatib berish uchun foydalanish.

Toqlar qoidasi

Rule of odds

Kompozitsiya, imkon bo'lganda, toq sonli emas, juft sonli obyektlarga ega bo'lishini belgilovchi prinsip.

Transformatsiya

Transform

Shakl, tashqi ko'rinish yoki xususiyatlarning tubdan o'zgarishi.

Treking

Tracking

Foydalanuvchilarning onlayn faoliyati haqida ma'lumot to'plash yoki bunday ma'lumotlarni uchinchi shaxslarga sotish uchun ular foydalangan saytlar, ularning odatlari va ma'lumotlarining tarixini kuzatish, yozish, saqlash va qayta joylashtirish amaliyoti.

Trendda bo'lish

Trending

Ayni vaqtda internetda, ayniqsa, ijtimoiy tarmoqlarda mashhur va keng muhokama qilinayotgan hodisa yoki shaxs.

Trolling jrg. int.

Trolling

Kimnidir xafa qilish yoki ulardan g'azablangan javobni olish maqsadida qasddan tajovuzkor yoki provokatsion onlayn post yuborish. Trolling — kiberhujumning bir turi.

Tugma

Button

Foydalanuvchiga opsiyalarni tanlashga ruxsat berish. Misol sifatida o'zgartiruvchi tugma va navigatsiya tugmasi berilgan.

Turli

Disparate

Butunlay farq qiluvchi; taqqoslab bo'lmaydigan.

Uchdan bir qoidasi

Rule of thirds

Kompozitsiya qo'llanmasi bo'lib, obyektni tasvirning uchdan bir qismiga, chap yoki o'ng tomonga joylashtiradi va shu tariqa qolgan uchdan ikki qismi bo'sh qoladi.

Uchinchi daraja

Third level

Fayl iyerarxiyasi tuzilmasida ichki papkalarining uchinchi qatlami.

UDP qsq. tar.

UDP

User Datagram Protocol - internet orqali ishlaydigan video/audio oqimini uzatuvchi dasturlarda tezlik va ma'lumot yo'qolishining oldini olish uchun foydalaniladigan ma'lumot uzatish protokoli.

Validatsiya qilish mb.

Validate

Kiritilgan ma'lumotlar asosli yoki o'rnatilgan cheklov va chegaralar doirasida ekanini tekshirish.

Vaqt menejmenti

Time management

Samaradorlik, unumdorlik va mahsuldorlikni oshirish uchun muayyan amaliyotga sarflangan vaqtni rejalashtirish va ongli ravishda nazorat qilish jarayoni.

Vaqtlar

Timings

Raqamli taqdimotdagi animatsiya va slaydlarning harakatlanish tezligi.

Verifikatsiya qilish mb.

Verify

Biror narsa haqiqiy, to'g'ri yoki asosli ekaniga ishonch hosil qilish yoki uni namoyish etish.

Virtual masofa

Virtual distance

Insonlar boshqalar bilan birga o'tkazadigan vaqtni "ekranga termulib" o'tkazgan vaqtga almashtirganda, ularning psixologik va emotsional uzoqlikni his qilishi.

VPN tar.

VPN

Virtual Private Network - xususiy tarmoqni ochiq tarmoq bo'ylab kengaytiradi hamda foydalanuvchilarga ma'lumotlarni ochiq yoki umumiy tarmoqlar orqali, xuddi ularning hisoblash qurilmalari to'g'ridan-to'g'ri xususiy tarmoqqa ulanganidek, yuborish va qabul qilish imkonini beradi.

Xatoga chidamli tar.

Fault tolerant

Tizimning bir yoki bir necha komponenti ishdan chiqishiga qaramasdan uzluksiz ishlashni davom ettirish qobiliyati.

Xavfsizlik buzilishi xavf.

Security breach

Kompyuter ma'lumotlariga, dasturlarga, tarmoqlarga yoki qurilmalarga ruxsatsiz kirishga olib keladigan har qanday hodisa.

Xulq-atvor interneti atm. mad.

Internet of behavior

Buyumlar interneti tarafidan to'plangan ma'lumotlarning foydalanuvchilar xulq-atvoriga ko'rsatadigan ta'sirini o'rganuvchi ilmiy izlanish sohasi.

Yakuniy loyiha

Capstone project

O'quvchilar uchun ilmiy va intellektual tajribaning eng yuqori nuqtasi bo'lib xizmat qiluvchi mukammal vazifa.

Yashirin kuzatuv *xavf.*

Covert monitoring

Kuzatuv obyekti xabardor qilmasdan, yashirincha o'tkaziladigan monitoring.

Yashirin noxolislik *mad.*

Implicit bias

Qaror qabul qilishga ta'sir ko'rsatadigan birlamchi (ongosti) ishonch. Noxolis qarorlarni qabul qilishda ta'sir qiladigan mavhum bilim.

Yashirin usullar

Surreptitious methods

Shaxsiy ma'lumotlarni kuzatish yoki qo'lga kiritish uchun qo'llanadigan yashirin metodlar.

Yopishtirish *diz.*

Splice

Tasma qismlarini (kadrlarni) birlashtirish.

Yordamchi

Ally

Tahqirlash yoki kibertahqirlash holatiga bunday tahqirlashni qo'llab-quvvatlash orqali javob beruvchi shaxs.

Yorqinlik

Brightness

Yorug'lik tarqatish yoki aks ettirishning sifati yoki holati.

Yumshoq disk

Soft disk drive

Ma'lumotlarni o'qish va saqlash uchun qurilma.

Yumshoq ko'nikmalar *mad.*

Soft skills

Insonlar bilan samarali va o'zaro tushunish asosida muloqot qilish imkonini beruvchi shaxsiy xislatlar.

Yuz izi

Face print

Inson yuzining unikal fiziologik xususiyatlariga ko'ra shaxsni aniqlashda qo'llanadigan raqamli skanerlangan tasvir yoki fotosurat.

SWOT tahlilining shabloni

Kuchli jihatlari	Zaif jihatlari
Imkoniyatlari	Tahdidlar

Ssenariylar

Onlayn tahdid turlari

1-ssenariy

Quyidagi ssenariyni o'qing va bu onlayn tahdidning qaysi turi ekanini aniqlang.

Rossiyalik futbol sharhlovchisi o'z obunachilaridan tahdidli xabarlar olishni boshlagani uchun Instagram akkauntini vaqtinchalik o'chirishiga to'g'ri keldi. Bunga uning o'tgan haftadagi o'yin vaqtida yosh umidli futbol yulduzi haqida bildirgan yoqimsiz fikrlari sabab bo'ladi.



2-ssenariy

Quyidagi ssenariyni o'qing va bu onlayn tahdidning qaysi turi ekanini aniqlang.

Missuri shtatidagi Fergyson shahrida Maykl Braunning otilishiga aloqador politsiyachi haqida xabar yozishgandan keyin, *The New York Times* gazetasining ikki nafar muxbiri o'z uyidan qochib ketishga majbur bo'ldi, chunki ular tomonidan tayyorlangan maqola uchun qasd olish maqsadida ularning yashash manzili Internetda post qilingan edi.



3-ssenariy

Quyidagi ssenariyni o'qing va bu onlayn tahdidning qaysi turi ekanini aniqlang.

Jasur Instagramda sinfdoshi Bahromning shaxsiy akkaunti kabi nomlangan akkaunt ochdi. Keyin Bahrom nomidan maktab o'qituvchilari va boshqa sinfdoshlari haqida haqoratli sharhlarni post qila boshladi.



Giperlink

[Online Harassment Field Manual \(onlineharassmentfieldmanual.pen.org\)](https://onlineharassmentfieldmanual.pen.org/)

[Pixabay: 2.3 million+ Stunning Free Images to Use Anywhere](https://pixabay.com/)

Onlayn xavfsizlikning yuqori darajasi

“Ushbu taqdimot o‘rganilayotgan mavzu haqida to‘liq ma’lumotga ega bo‘lish uchun tayyorlangan. Ammo taqdimot tarkibidagi ayrim ma’lumotlar sinfdagi barcha o‘quvchilarga mos kelmasligi mumkin. O‘quvchilar bilan ushbu taqdimotni baham ko‘rish va muhokama qilishga qaror qilsangiz, jarayonning sog‘lom ruhda o‘tishini ta’minlashingizni iltimos qilamiz”.



1-slayd bo‘yicha izohlar

(O‘zingizni tanishtiring)

Kibertahqirlash (Kiberbulling)

- Boshqalar haqida salbiy xabarlar yozish uchun maxsus guruh yaratish.
- Internetda haqoratomuz fikrlar bildirish.
- O‘zgalarning suratlarini Photoshop dasturida tahrirlab, ushbu suratlardan ularni uyaltirish uchun foydalanish.
- Mushtlashuv videolarini yozib olish va joylashtirish.
- Matnli xabarlar orqali mish-mish va g‘iybat tarqatish.
- Boshqalarning shaxsini o‘g‘irlab, soxta akkaunt profilini yaratish.

An illustration of three people. Two people are in the background, one holding a smartphone. In the foreground, there is a large, detailed illustration of a person's head and shoulders, looking towards the background.

2-slayd bo‘yicha izohlar

Biz muhokama qiladigan so‘nggi xavf haqida, hoynahoy, ko‘pchiligingiz boxabar bo‘lsangiz kerak – **kibertahqirlash**. Kibertahqirlash – kishilarga ozor berish uchun texnologiyadan foydalanishdir. Masalan:

- Boshqalar haqida salbiy xabarlar yozish uchun maxsus guruh yaratish.
- Internetda haqoratomuz fikrlar bildirish.
- O‘zgalarning suratlarini Photoshop dasturida tahrirlab, ushbu suratlardan ularni uyaltirish uchun foydalanish.
- Mushtlashuv videolarini yozib olish va joylashtirish.

- Matnli xabarlar orqali mish-mish va g'iybat tarqatish.
- Boshqalarning shaxsini o'zlashtirib, soxta akkaunt profilini yaratish.

Bularning ba'zilari sizga bezorilikdan ko'ra ko'proq hazil yoki qaltis hazildek ko'rinishi mumkin. Hatto niyatingiz kimningdir dilini og'ritish bo'lmagan bo'lsa-da, bunday harakatlar baribir kibertahqirlash bo'la oladi.



Kibertahqirlangan o'smirlar:

- O'ziga bo'lgan ishonch tushib ketadi.
- O'zini yolg'iz, do'stlar hamda oiladan ajralgandek his qiladi.
- Internetga kirish yoki maktabga borishdan asabiylashadi.

Ular bilan suhbatda har bir so'z muhim!

NetSmartz

3-slayd bo'yicha izohlar

Ehtimol, "Tayoq va tosh suyaklarimni sindirishi mumkin, lekin so'zlar hech qachon menga ozor berolmaydi" degan naqlni eshitgandirsiz. O'zingizdan "chindan ham shundaymi?" deb so'rashingizni xohlardim. Kibertahqirlash qurboni bo'lsangiz, o'zingizni qanday his qilardingiz? Ehtimol, quyidagilarni boshdan kechirarsiz:

- O'ziga bo'lgan ishonchning tushib ketishi.
- O'zini yolg'iz, do'stlar hamda oiladan ajralgandek his qilish.
- Internetga kirish yoki maktabga borishdan asabiylashish.

Garchi o'z joniga qasd qilish hollari juda kam kuzatilsa-da, ba'zida kibertahqirlashga uchragan o'smirlar o'ziga ziyon yetkazishni xohlaydi. Kibertahqirlash qurboniga aylangan o'smir o'z joniga qasd qilish holatida bo'lsa, odatda, u boshqa muammolardan ham shu yo'l bilan qutilish istagida bo'ladi.

Hammamiz xoh onlayn, xoh oflayn tarzda bo'lsin, boshqalarga nisbatan harakatlarimiz va so'zlarimizga ehtiyot bo'lishimiz kerak. Agar biror do'stingiz o'ziga ziyon yetkazish haqida o'ylayotganini bilsangiz, bu haqida darhol o'qituvchi, maktab psixologi yoki boshqa o'zingiz ishongan katta yoshli kishilarga xabar bering.

Tavsiya etilgan mashq

O'quvchilardan kibertahqirlashning ularga ta'siri haqida gapirib berishni yoki qurbon nuqtayi nazaridan qisqa matn yozishni so'rang.

Nima
qilish
kerak?

- **Javob qaytarmang**
- **Bezorini bloklang**
- **Yangi akkaunt oching**
- **Xabar bering**
- **O'zingiz ishongan katta yoshli kishiga ayting.**

NetSmarter

4-slayd bo'yicha izohlar

Agar kibertahqirlashga uchrasangiz, qo'lingizdan hech narsa kelmaydigandek tuyulishi mumkin, lekin aslida bunday emas. Ushbu vaziyatda siz quyidagilarni bajarishingiz kerak:

- Javob qaytarmang – bu vaziyatni chuqurlashtirishi mumkin.
- Bezorini bloklang – Veb sayt yoki uyali telefoningizda boshqa foydalanuvchilarni bloklash imkoniyatlarini tekshiring.
- Yangi akkaunt oching – faqat o'zingiz ishongan kishilar siz bilan muloqot o'rnatishiga ishonch hosil qiling.
- Xabar bering – ko'plab veb saytlarda kibertahqirlashni taqiqlash va haqoratli postlarni o'chirish uchun xizmat ko'rsatish shartlari mavjud.
- O'zingiz ishongan katta yoshli kishiga ayting.

Ba'zi o'smirlar kibertahqirlashga uchrayotganini aytishni xohlamaydi. Ular o'zlariga internetdan foydalanish taqiqlab qo'yilishidan qo'rqadi yoki kattalar yordam bera olmaydi deb o'ylashi mumkin. Lekin kibertahqirlash vaziyatida kattalar katta yordam beradi. Masalan, ular:

- Yangi uyali telefon raqami sotib olib, yangi akkaunt ochishga ko'maklashadi.
- Xabarlarni saqlash yoki saqlamaslik, vaziyat yuzasidan kimga shikoyat qilish kerakligini hal qiladi.
- Maktabga oid vaziyatlarni hal qiladi – agar sinfdoshingiz sizga zo'ravonlik qilayotgan bo'lsa, o'qituvchingiz yoki boshqa mas'ul shaxs yordam beradi.
- Huquqni muhofaza qiluvchi idoralar bilan ishlaydi – agar bezorilar sizga shikast yetkazish bilan tahdid qilayotgan bo'lsa, katta yoshli kishilar bu haqida darhol huquqni muhofaza qiluvchi idoralarga xabar beradi.
- Shunchaki, kimningdir siz tarafda ekani va gaplashish kerak bo'lsa, doim shay ekanini bilishning o'zi ham katta ruhiy ko'mak beradi.

Qanday
yordam
kerak?

- Ko'rganlaringizni qaysi vaqt, qanday sodir bo'lganini yozib oling.
- Bezorilik xatti-harakatlarini rag'batlantirmang
- Kibertahqirlash jarayonida taqlid uchun ishtirok etmang
- Jabrlanuvchini qo'llab-quvvatlang
- Kibertahqirlash haqida veb sayt egasi yoki ishongan katta yoshli kishiga xabar bering.

Bezoriga qarshi chiqing!

NetSmarter

5-slayd bo'yicha izohlar

Ba'zan tanishlaringiz yoki begonalarning kibertahqirlash ostida qolganiga guvoh bo'lishingiz mumkin. Internetda ko'plab guvohlar bo'ladi – ular onlayn bezorilikda ishtirok etmaydi, lekin sodir etilayotganini ko'radi. Guvohlar yordam berishni xohlasa-da, quyidagi sabablar tufayli chora ko'rmasligi mumkin:

- Kiberbezorining ularga hujum qilishi.
- “Quloq” laqabini orttirish.
- Vaziyatga aralashish bezorilikni yanada kuchaytirishi mumkin ekani.

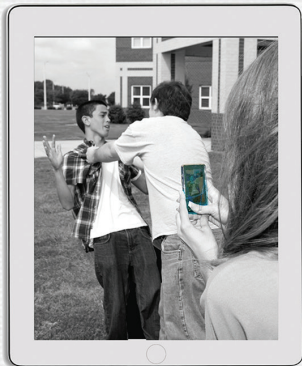
Lekin guvohlar muhim ahamiyatga ega. Ular maktabda yoki do'stlar davrasida bezorilik xatti-harakatlariga yo'l qo'yilmasligini bildirib, kibertahqirlashni tugatishi mumkin. Agar qurbonni ochiqcha himoya qilib, bezoriga qarshi turish noqulaylik tug'dirsa, quyidagilarga amal qiling:

- Bezorilik xatti-harakatlarini rag'batlantirmang – masalan, haqoratomuz fikr va postga **Like** tugmasini bosmang hamda boshqalar bilan almashmang.
- Kibertahqirlash jarayonida taqlid uchun ishtirok etmang.
- Jabrlanuvchini qo'llab-quvvatlang – unga do'stona matnli xabar yuborish, sahifasiga ijobiy post joylashtirish yoki jonli muloqot olib borish orqali ko'mak berish mumkin.
- Kibertahqirlash haqida veb sayt yoki xizmat ta'minotchisiga va o'zingiz ishongan katta yoshli kishiga xabar bering.

Tavsiya etilgan mashq

O'quvchilar juftlik bo'lib kibertahqirlash qurboniga guvoh sifatida yordam berish usullarni topadi.

Kibertahqirlovchining g‘azabini qo‘zg‘amang!



- Tanqidiy fikringizni bildirishingiz shart emas.
- Mish-mish va uyatli suratlarni o‘zgalar bilan almashishingiz shart emas.
- Haqoratli va jahlni chiqaruvchi postlarga fikr bildirishingiz shart emas.

Boshqalarga hurmat bilan munosabata bo‘ling!

NetSmartz

6-slayd bo‘yicha izohlar

Ba‘zan kibertahqirlash qurbonining o‘zi ham boshqalarga kiberbezorilik qilishga asosli sabablarim bor deb o‘ylaydi. Lekin kibertahqirlash holati osongina nazoratdan chiqib ketishi mumkin va nima sodir bo‘lishini oldindan bilmaysiz. Unutmang, hatto ekran ortida bo‘lsangiz ham, siz haqiqiy insonlarga gapiryapsiz. Shunchaki, ularning reaksiyasini ko‘ra olmaganingiz, ularning diliga ozor yetmasligini bildirmaydi. O‘sha siz qoldirgan salbiy fikr, boshqalar tomonidan sizga aytilganda qanday qabul qilardingiz, shuni tasavvur qilib ko‘ring.

Agar kibertahqirlashga ishtiyoq uyg‘onsa, yodda tuting:

- Hammani yoqtirishga majbur emassiz, ammo tanqidiy fikringizni bildirishingiz shart emas.
- Mish-mish va uyatli suratlarni o‘zgalar bilan almashishingiz shart emas.
- Haqoratli va jahlni chiqaruvchi postlarga fikr bildirishingiz shart emas.

Kibertahqirlash jaroyonida qatnashish o‘rniga, boshqalarga hurmat bilan munosabatda bo‘lib, ijobiy onlayn muhit yaratishga hissa qo‘shing.

Tavsiya etilgan manba

O‘quvchilar maktabning bezorilik, onlayn tahqirlash va ularning salbiy oqibatlariga oid qoidalarini ko‘rib chiqadi. Shuningdek, kibertahqirlash to‘g‘risidagi davlat qonunini o‘rganib, sinf muhokamasini uyushtirish mumkin.

Yangiliklardan misollar

- FL shahrida ikki nafar o‘smir sinfdoshi nomiga soxta profil yaratgani uchun voyaga yetmagan shaxsni og‘irlashtiruvchi holatlarda ta‘qib qilish jinoyati bo‘yicha aybdor deb topildi. Ular sinfdoshining rasmlarini Photoshop dasturi orqali axloqqa zid ko‘rinishga o‘zgartirgan.
- OR shahri maktabining 20 nafar o‘quvchisi o‘qituvchilardan birini qasddan obro‘sizlantirgani uchun dars mashg‘ulotlaridan vaqtincha chetlashtirildi. Ular o‘qituvchini o‘quvchilarga ahloqsiz ko‘z bilan qarashi haqida tvit yozgan va retvit qilgan.
- CA shahridagi ikki nafar o‘rta maktab o‘quvchisi sinfdoshining Instagram akkauntiga buzib kirishda va ahloqsiz xarakterdagi materiallar joylashda ayblanib, huquqni muhofaza qiluvchi idoralar tomonidan tergov qilindi.

NetSmartz Workshop would like to extend our gratitude to the following organizations for allowing their mention or the mention of their product in this presentation:

Activision®	Facebook®	Microsoft®	Twitter®
Amazon®	Google®	Mojang Ltd®	Viacom®
Apple Inc.®	Jagex Ltd®	Nintendo®	Whisper®
Barnes & Noble®	Kik®	Pinterest®	Yik Yak®
Disney®	MetroCard®	Sony®	

The persons depicted in this presentation are models.
Their likenesses are for illustrative purposes only.

NetSmartz®

7-slayd



Copyright © 2015 National Center for Missing & Exploited Children. All rights reserved.
Animated Characters Excluding Tad and Tera Copyright © 2000–2019 National Center for
Missing & Exploited Children and Boys & Girls Clubs of America. All rights reserved.

"You may not distribute, transfer, make copies, modify, create derivative works, sell, license, lease, or rent to any third party whether for profit or without charge, any portion of this material or permit anyone else to do so. Further, you may not remove any copyright, trademark, or other intellectual property notices that may appear on any part of this material."

For complete copyright and grant information, visit
MissingKids.org/legal



8-slayd

Kibertahqirlash bo'yicha ma'lumot varaqasi

Kibertahqirlash dalilini saqlab qo'yish uchun skrinshotlar olish va ekranni yozib olish

Sameer Hinduja, Ph.D. va Justin W. Patchin, Ph.D.

Skrinshot nimaligini yaxshi bilasiz. Bu qurilma tomonidan olingan tasvir bo'lib, foydalanuvchiga ayni vaqtda ekranda aks etgan tasvirni yozib olish imkonini beradi; u "ekran tasviri" yoki "ekran rasmi" deb ham ataladi. Skrinshotlar vaziyatni keyinchalik eslash, kimgadir yuborish, tahrirlash va ijtimoiy tarmoqqa joylashtirish uchun ishlatiladi. Kiberbezorilik haqida gap ketar ekan, skrinshotlardan tahqirlovchi xabarlar, nafratli nutqlar, uyatli kontent, tahdidlar kabilarni yozib olish va keyinchalik maktabingiz, ish joyingiz, huquqni muhofaza qilish idoralari va/yoki ijtimoiy tarmoq kompaniyalariga tergov uyushtirish uchun dalil sifatida taqdim etishingiz mumkin.

Windows 8.1 va 10

Yodda tuting, deyarli barcha qurilmalarda skrinshot olish mumkin. Skrinshotlar nafaqat jabrlanuvchi sifatida o'zini, balki yaqinlarini ham himoya qilishda, tajovuzkorlarni aniqlanish va jazolash uchun raqamli dalillarni saqlashda, shuningdek, internetda xavfsiz, sog'lom munosabatlar va hamjamiyatlarni shakllantirishda muhim o'rin tutadi.

Windows operatsion tizimi ornatilgan shaxsiy kompyuterda skrinshot olish uchun dastlab kerakli kontent monitorga aniq chiqariladi. So'ng klaviaturadagi **Windows** belgisi va **PrtScn** tugmalari bir vaqtda bosiladi (**Win+PrtScn**) (quyidagi tasvirga qarang). **Windows** belgisi klaviatura tugmasi odatda klaviaturaning quyi chap burchagi, **PrtScn** esa yuqori o'ng burchagiga yaqin tomonda joylashadi. Agar kombinatsiya to'g'ri bajarilsa, ekran xiralashib, keyin o'z holiga qaytadi. Olingan skrinshot **Screenshots** nomli ichki papkaga saqlanadi, uni **Documents** papkasidagi **Pictures** papkasidan topish mumkin.



Windows

Windows 7 yoki Windows 8 operatsion tizim foydalanuvchilari skrinshot uchun shunchaki, **PrtScn** tugmasini bosishi kifoya. Bunda tasvir kompyuterning tezkor xotirasiga (kompyuter xotirasidagi qirqib olingan yoki nusxalangan ma'lumotlarni vaqtincha saqlash qismi) saqlanib, uni **Ctrl** va **V** tugma kombinatsiyasi (**Ctrl+V**) orqali kerakli joyga qo'yish mumkin.

Apple kompyuterlari

Apple kompyuterlarida skrinshot olishning ikki xil usuli bor: butun ekranni yoki faqat ekranning bir qismini tasvirga olish. Skrinshot olishdan oldin kerakli kontent monitorda aniq ko'rinishi tekshiriladi. Ikkala holatda ham tasvirlar avtomatik tarzda ish stoliga saqlanadi. Butun ekran skrinshotini olish uchun **Command, Shift** tugmalari va **3** raqami bosiladi (quyidagi rasmga qarang). (**Command+Shift+3**).



Ekranning bir qismini skrinshot qilish uchun **Apple (Command), Shift** tugmasi va 4 raqami (**Command+Shift+4**) birgalikda bosiladi (quyidagi rasmga qarang). Bu tasvirga olish uchun sichqoncha yordamida ekranning muayyan qismini belgilash imkonini beradi. Kursor shakli "+" belgisiga o'zgargach, ekranning kerakli qismini belgilash uchun sichqoncha tugmasi yoki sensorli panel bosib turgan holda pastga yurgiziladi. Sichqoncha tugmasini qo'yib yuborgach, ekranning o'sha qismi tasvirga olinadi. Skrinshot funksiyasidan odatiy strelka shaklidagi kursorga qaytish uchun **Esc** tugmasi bosiladi.



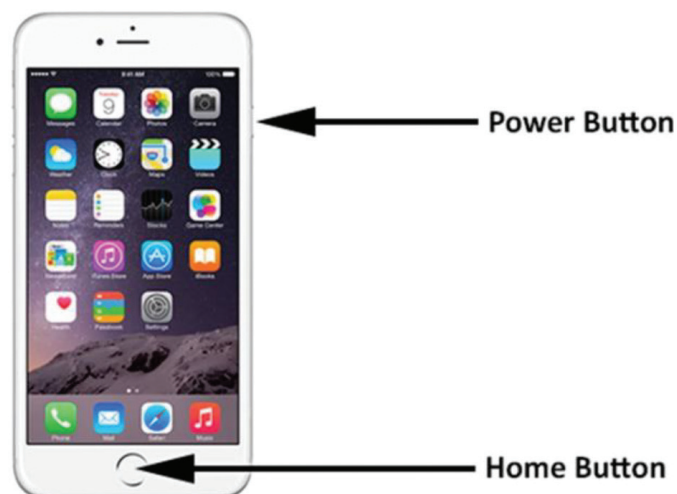
Macbook Pro Sensorli Panel

Macbook Pro kompyuterlarining so'nggi modellarida (2016 va yangiroq) klaviatura yuqorisida sensorli panel joylashgan bo'lib, unda potensial skrinshot ma'lumotlari ko'rinadi. Mac kompyuterining sensorli panelida aks etgan kontent skrinshotini olish uchun **Command, Shift** tugmalari va 6 raqami birgalikda bosiladi (**Command+Shift+6**) (quyidagi rasmga qarang).



IOS (Asosiy tugmasiga ega bo'lgan modellar: iPhone 8 va undan oldingi versiyalar. iPad. iPod Touch)

Home tugmasiga ega iOS qurilmasida skrinshot olish uchun kerakli ekran chiqariladi. So'ng **Home** va **Power** tugmalari baravar bosiladi (quyidagi rasmga qarang). Olingan skrinshot qurilmadagi **Photos** papkasida saqlanadi.



IOS (iPhone X va yangi versiyalar)

iPhone X va keyingi model qurilmalarida **Home** tugmasi mavjud emas. Ushbu qurilmalarda skrinshot olish uchun, shunchaki, Quvvat tugmasi (iPhone qurilmasining o'ng tarafida joylashgan) va Ovoz ko'tarish tugmasi bir vaqtda bosiladi. (quyidagi rasmga qarang). Harakat to'g'ri bajarilsa, ekran miltillaydi. Olingan skrinshot qurilmadagi **Photos** papkasida saqlanadi.



iPad Pro

iPad Pro qurilmalarida ham Home tugmasi yo'q. Ushbu qurilmalarda skrinshot olish uchun, shunchaki, Quvvat tugmasi (iPhone qurilmasining o'ng tarafida joylashgan) va Ovoz ko'tarish tugmasi bir vaqtda bosiladi. (quyidagi rasmga qarang). Harakat to'g'ri bajarilsa, ekran miltillaydi. Olingan skrinshot qurilmadagi **Photos** papkasida saqlanadi.



Apple Watch qo'l soati

Dastlab, Apple Watch qo'l soatida skrinshot funksiyasini yoqish kerak. Buning uchun:

1. Telefonda Apple Watch dasturi ochiladi.
2. "My Watch" oynasidan "General" tugmasi bosiladi.
3. "Enable Screenshots" sozlamasi yoqiladi.

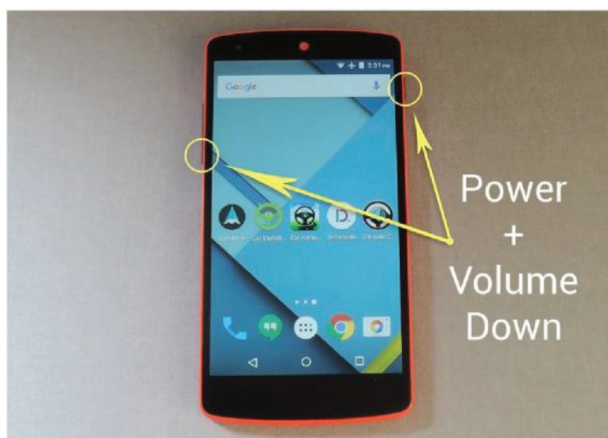


Apple Watch qo'l soatidan skrinshot olish uchun bir barmoq bilan buragich, ikkinchi barmoq bilan buragich ostidagi tugma birdaniga bosiladi (rasmda ko'rsatilganidek). Harakat to'g'ri bajarilsa, ekran o'chib-yonadi va soat skrinshoti telefonning Photos dasturi papkasida saqlanadi.



Android telefonlar (turli modellar)

Android telefonlarning yuzlab modellari mavjud, ammo skrinshot olish usuli bir xil. Buning uchun Ovozni pasaytirish va Quvvat tugmalari birgalikda bosiladi. Ekran o'chib-yonadi va olingan skrinshot suratlar galereyasiga saqlanadi (quyidagi rasmga qarang). Izohlar: Telefon modeliga qarab, tugma joylashuvi farq qiladi.



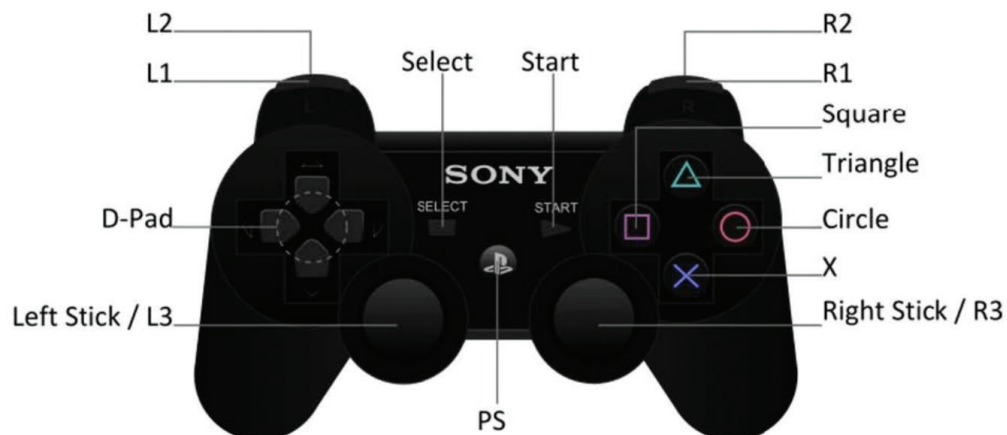
Nintendo Switch

Nintendo Switch qurilmasida skrinshot olish nihoyatda oson, chunki tugma joystikda (kontrollerga) joylashgan. Skrinshot olish uchun kerakli ekran ochiladi va chap kontrollerning pastki qismidagi **Capture** tugmasi bosiladi (quyidagi rasmga qarang). Tasvir qurilmaning ichki xotirasiga avtomatik saqlanadi.



PS3

PlayStation 3 qurilmasida skrinshot olish uchun dastlab kerakli ekran ochiladi. Keyin asosiy tugma (PlayStation logotipi tushirilgan) va Start tugmasi bir vaqtning o'zida bosiladi (quyidagi rasmga qarang). Olingan skrinshot tasvirlar galereyada saqlanadi. Izoh: barcha dastur yoki o'yinlar vaqtida skrinshot olib bo'lmaydi, chunki bu funktsiya dasturchilar tomonidan o'chirib qo'yilishi mumkin.



PS4

PlayStation 4 kontrolleri ekranni avtomatik suratga oladigan yagona tugmaga ega. Skrinshot olish uchun shunchaki **SHARE** tugmasi bir soniya davomida bosib turiladi (quyidagi rasmga qarang). Olingan skrinshot **Captures** menyusida saqlanadi.



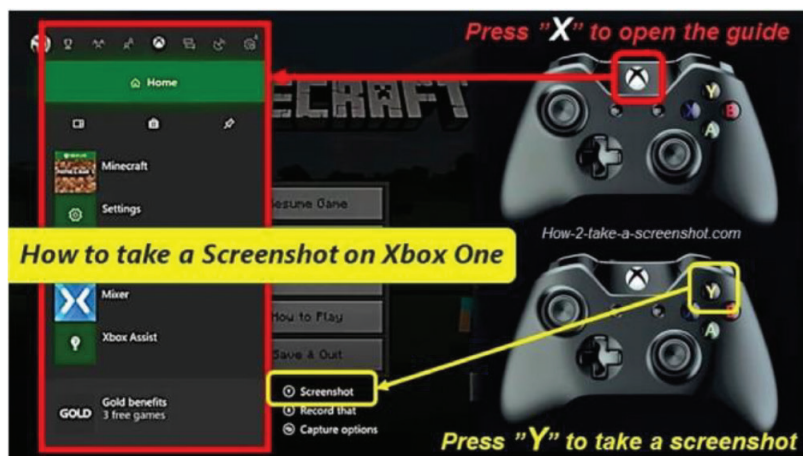
PS5

PlayStation 5 qurilmasining kontroller konfiguratsiyasi biroz boshqacha. Bunda skrinshot yoki video yozish uchun kiritish panelining chap tomonidagi **Create** tugmasi (yuqorisi uchta chiziqcha bilan belgilangan) bosiladi. (quyidagi rasmga qarang). So'ng, tegishli variantlardan mosi tanlanadi va **Create** menyusida paydo bo'ladi. Olingan skrinshot Media galereyaga saqlanadi. Konsoldan turli medialardan ochiq foydalanish uchun Twitter, YouTube va PlayStation tarmoq akkauntiga ulash mumkin.



XBOX ONE

Xbox One qurilmasida skrinshot olishning ikki usuli bor. Birinchisi – (“Xbox, record that!”) yoki (“Hey Cortana, record that”) ovozli buyruqlaridir. Agar ovozli buyruqlar yoqilmagan bo’lsa, Xbox logotipi va **Y** tugmasini bosish orqali skrinshot olish mumkin.



Xbox Series X yoki Xbox Series S

Xbox sirasiga kiruvchi eng so’nggi kontrollerlar yangicha maketga ega. Endilikda **Share** tugmasi kontrollarning o’rtasida joylashgan va unda tepaga qarab turgan kichik strelka belgisi bor. **Share** tugmasi bosilganda skrinshot saqlangani haqida xabar chiqadi. **Share** tugmasini bosib turish avtomatik tarzda 30 soniyalik videoni yozib oladi, biroq buni **Settings, Preferences, Capture & Share** bo’limida o’zgartirish mumkin. Nexus tugmasini (Xbox logotipi) bosish orqali olingan skrinshotni ko’rish, almashish, faoliyat tasmasiga yuklash, Twitter tarmog’ida e’lon qilish kabi harakatlar bajariladi.



Kindle Fire HD 7

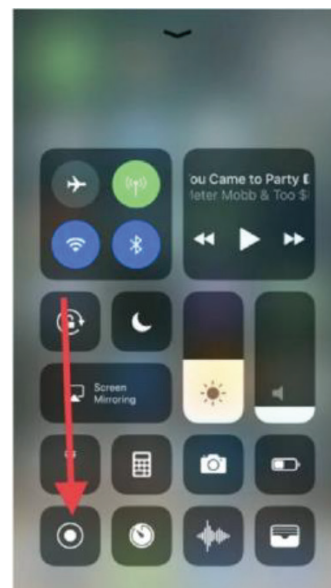
Kindle Fire planshetida skrinshot olish Android qurilmasida skrinshot olish bilan bir xil (agar foydalanilayotgan operatsion tizim Android bo’lsa!). Bunda Ovozni pasaytirish va Quvvat tugmalari baravar bosiladi (quyidagi rasmga qarang). Olingan skrinshot kamera tasmasiga saqlanadi.



Rasmlar: HowToGeek. ANDOWMAC .Softonic. Draalin. OSXDa ily,MacRumors. iGeeksBlog , Gadget Hacks. AllGamers .Resident EvilFandom Wiki.IGN. How ToTake AScreensho t:Gamepur

iPhone qurilmasida ekranni yozib olish jarayoni. iPad yoki iPod Touch (yoki keyingi versiyalarda).

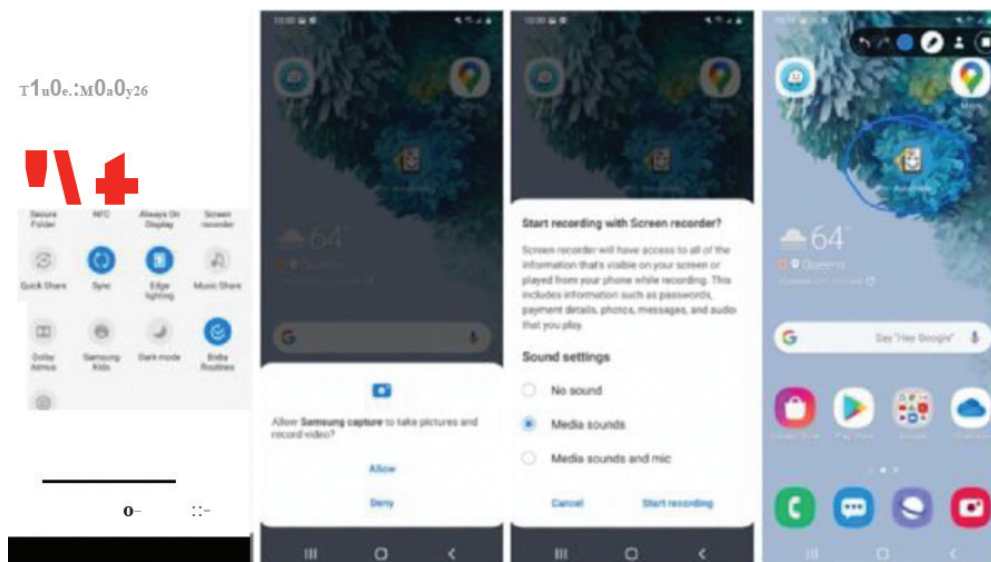
iPhone telefonida ekranni yozib olish skrinshot olishdan farq qiladi. Bu sozlama avtomatik yoqilgan bo'lmaydi. Ekranni yozib olish funksiyasini yoqish uchun quyidagi bo'linga kiriladi: **Settings, Control Center, Customize Controls**. Keyin **Screen Recording** yozuvi va qo'shuv belgisi bor yashil doira bosiladi. Natijada ekranni yozib olish funksiyasi **Control Centerga** qo'shiladi va foydalanish imkoni ochiladi. Ekranni yozib olish funksiyasiga kirish uchun **Control Center** ekranning pastidan tortib chiqariladi (iPhone dan oldingi modellar), yoki ekranning tepasidan tortib tushiriladi (iPhone X va undan keyingi modellar) (quyidagi rasmga qarang). U yerdagi kichik kulrang doira tugmasi bosilsa, ekranni yozib olish boshlanishiga qadar 3 soniyalik teskari sanoq boshlanadi. Shundan so'ng butun ekran yozib olinadi: funksiya ishlayotganini ekran yuqorisidagi qizil holat satridan bilish mumkin. Yozib olishni to'xtatishning ikki usuli bor: ekran yuqorisidagi qizil holat satrini bosish yoki **Control Center**ni ochib, qizil doirani bosish. Ikkinchi usulda "Ekranni yozib olishni to'xtatishni xohlaysizmi?", degan so'rov chiqadi. **Stop** tugmasi bosilgach, videoyozuv **Kamera** papkasiga saqlanadi.



X

Android qurilmasida ekranni yozib olish jarayoni (Android 10 va undan keyingi versiyalarni ishlatayotgan turli modellar)

Android 10 operatsion tizimida ishlaydigan qurilmalarda ichki ekran yozish tugmasi bor. Funksiya barcha qurilmalarda bir xil, biroq telefonning foydalanuvchi interfeysiga qarab, minimal o'zgarishlar bo'lishi mumkin. Ekranni yozib olish uchun **Quick Settings** menyusiga kirish kerak. Buning uchun qurilma yuqorisidagi bildirishnoma soyasi tortib tushiriladi (quyidagi rasmga qarang). Ekran yozuvi belgisi bosiladi va ruxsat beriladi. Yozib olishni tugatgach, **Stop** tugmasi bosiladi. Video qurilmaning rasmlar galereyasiga saqlanadi. Samsung qurilmalarda karnay va mikrofondan audio yozib olish, shuningdek, zarur hollarda old kamerani yoqish ham mumkin. Ushbu funktsiyani faollashtirish yoki ekran yozuvi sozlamalarini o'zgartirish uchun quyidagilarga kiriladi: **Settings> Advanced features> Screenshots and screen recorder> Screen recorder settings**.



© 2020 Kiberbezorilik tadqiqot markazi | cyberbullying.org Faqat notijorat ta'lim maqsadlarida ko'paytirishga ruxsat etiladi.

O'z ijodimizda mualliflik huquqiga ega asarlardan foydalanish

Adolatli foydalanish, Creative Commons, ruxsat va jamoat mulki

Maqsad

O'quvchilarga boshqa ijodkorlarning asarlaridan foydalanib, yangi media yaratishda axloq va mas'uliyat talablarini tushunishga yordam berish.

Tayyorgarlik

- Kompyuter/monitor tayyorlash.
- Mavzuni ko'rib chiqish va slaydlarni www.copyrightandcreativity.org/Lesson-C saytida tekshirish.
- Dars materiallarini ko'rib chiqib, sinfga mosligini tekshirish. Xavfsizlik yuzasidan ViewPure.com saytidagi YouTube linklaridan foydalanish.

Darsda foydalanish uchun video materiallar

www.copyrightandcreativity.org/Lesson-C



HS-7	"Phineas and Ferb, Gangnam Style" parodiyasi	03:41	https://drive.google.com/open?id=13erEWA49lzHFB3Jq3glzL6obG9v7GV01
(Ixtiyoriy) HS-6	(Ixtiyoriy) "Axloqli raqamli fuqarolar uchun ijodkorlik, mualliflik huquqi va adolatli foydalanish"	04:20	https://drive.google.com/open?id=1tjNQL1fTHXmloNp0Ejwzgn54eBSy84fZ
HS-8	(Tekshirish) "Menga yordamingiz kerak!: (deyarli) hech qanday taqiqqa ega bo'lmagan kreativ kontent topish"	04:50	https://drive.google.com/open?id=1DCaKDEGbkik4yu_bccuS1RynwOtiYRQA
HS-9	(Ixtiyoriy) "Birga ishlashni xohlayman"	02:32	https://drive.google.com/open?id=1t50J81CXcw6RoPr88Euc_-lPkOg9VNa8

Mustaqil ta'lim uchun videolar

www.copyrightandcreativity.org/students

https://www.youtube.com/playlist?list=PLm8a9mXz_9Y6XF5VCRqygelhf_5RkT5_T

C.1	"O'z ijodimizda mualliflik huquqiga ega asarlardan foydalanish: adolatli foydalanish, Creative Commons, ruxsat va jamoat mulki"	03:50
C.2	"Boshqalarning ijodiy ishlaridan ruxsat olib foydalanish"	04:03
C.3	"Menga yordamingiz kerak!: (deyarli) hech qanday taqiqqa ega bo'lmagan kreativ kontent topish"	04:50
C.4	(Ixtiyoriy) "Creative Commons: Birga ishlashni xohlayman"	02:30
C.5	"Ruxsat talab ETILMAYDI" (A darsdagi Adolatli foydalanishni tekshirish)	04:45
C.6	"Haqiqiy dunyodagi adolatli foydalanish: Jon Styuard, Food Chain Barbie, Richard Prince va boshqalar"	14:14

Darsda kirish

Ajratilgan vaqt: 25 daqiqa

Muhokama qismi

Qiziqarli film tomosha qilib yoki yoqimli musiqa tinglab, hech ilhomlanganmisiz?

[Javoblar qabul qilinadi.]

Atrofimizdagi ijodkorlikdan ilhomlanish ajoyib. Biroq yangi asar ishlab chiqish jarayonida boshqa ijodkorning asaridan foydalanishni istasangiz nima bo'ladi? Buni amalga oshirishning qonuniy va adolatli usullari mavjudligini bilasizmi?

Quyidagi videoni tomosha qiling. Unda nima tasvirlangan?

VIDEONI KO'RSATISH: PSY Gangnam Style musiqasining "Phineas and Ferb" parodiyasi

HS-7	"Phineas and Ferb, Gangnam Style" parodiyasi	03:41	https://drive.google.com/open?id=13erEWA49lzHFB3Jq3glzL6obG9v7GVo1
------	--	-------	---

Bu videoda nima sodir bo'lyapti? Psyning Gangnam style videosini eslaysizmi? Bu video YouTube saytida 2,5 milliard marta ko'rilgan. Xo'sh, videoda qanday vaziyat aks etgan?

Phineas and Ferb multfilmi ijodkorlari Gangnam style videosidagi musiqa, sahna va raqsni ko'chiryapti. Vaholanki, video mualliflik huquqiga ega.

Mas'uliyat va axloq nuqtayi nazaridan, ijod jarayonida boshqalarning mehnatidan foydalanishning uch turi mavjud:

- adolatli foydalanish;
- mualliflik huquqi egasidan ruxsat olish (bevosita yoki Creative Commons litsenziyasi orqali);
- jamoat mulki.

Phineas and Ferb multfilmida ijodkorlar nima sababdan Gangnam Style elementlaridan foydalana olgan?

[Javoblarni qabul qiling va quyidagi izohlarni bering: balki ular ruxsat olishgandir. Yoki bu adolatli foydalanish holatiga misoldir. Ular Psyning qo'shig'ini hazil qilish maqsadida video elementlaridan nusxa olgan, ya'ni parodiya ishlagan. Odatda, parodiyalar mualliflik huquqi doirasida adolatli foydalanish hisoblanadi.]

Mustaqil ta'lim videolarida loyihangiz uchun boshqalarning mehnatidan foydalanish haqida batafsil ma'lumot beriladi. Keling, adolatli foydalanish tushunchasini ko'rib chiqamiz.

1-QISM: ADOLATLI FOYDALANISH

Adolatli foydalanish mualliflik huquqining muhim qismi bo'lib, mualliflik huquqiga ega asardan sharhlash, tanqid, parodiya, ta'lim maqsadlarida cheklangan miqdorda foydalanish imkonini beradi. Adolatli foydalanish ijodkorlik va innovatsiyani qo'llab-quvvatlaydi.

Adolatli foydalanishga kitoblar, filmlar yoki she'rlarga sharh berish, maqolalar, hisobot va parodiyalardan iqtibos keltirish misol bo'ladi. Bu vaziyat sizga tanishmi?

[Javoblar qabul qilinadi.]

Quyidagi video boshqalarning mehnat mahsulidan "adolatli foydalanish"ni misollar yordamida tushuntiradi.

VIDEONI KO'RSATISH: "Axloqli raqamli fuqarolar uchun ijodkorlik, mualliflik huquqi va adolatli foydalanish"

HS-6	"Axloqli raqamli fuqarolar uchun ijodkorlik, mualliflik huquqi va adolatli foydalanish"	04:20	https://drive.google.com/open?id=1tjNQl1fTHXmloNp0Ejwzgn54eBSy84fZ
------	---	-------	---

Ixtiyoriy uy vazifasi: avtoportret

Barcha adolatli foydalanish yordamida yangi mahsulot ishlab chiqishi mumkin. Darsning mustaqil ta'lim qismini tugatgach, bir nechta tasvirlarni qirqing va tartib bilan joylashtiring. Tayyor avtoportretni olib kelib, boshqalar bilan almashing.

2-QISM: RUXSAT

Hozir adolatli foydalanish haqida gaplashdik, lekin boshqa vaziyatlarda nima bo'ladi? O'zga asardan mualliflik huquqini buzmasdan qayta foydalanish yoki nusxalash usuli bormi?

Ushbu holatda muallifdan ruxsat olgan holda asardan nusxa olish va qayta foydalanish mumkin. Ammo bu ruxsat hammaga emas, balki ma'lum foydalanuvchilarga muayyan shartlar asosida beriladi.

Muallifdan ruxsat olmay ishlamoqchimisiz? Buning eng oson usuli – Creative Commons, ya'ni bepul ijodiy litsenziyaga ega ishlarning katta to'plamidan mahsulot tanlashdir! Mualliflar Creative Commons litsenziyasiga topshirgan asarlaridan foydalanish uchun oldindan ruxsat beradi. Ular tanlaydigan litsenziyaga qarab, siz ayrim talablarga amal qilishingiz kerak. Lekin aksar Creative Commons asarlaridan hech qanday cheklovsiz foydalanish mumkin.

Keling, misol tariqasida quyidagi videoni tomosha qilaylik!

VIDEONI KO'RSATISH: "Menga yordamingiz kerak!: (deyarli) hech qanday taqiqqa ega bo'lmagan kreativ kontent topish"

HS-8	(Tekshirish) "Menga yordamingiz kerak!: (deyarli) hech qanday taqiqqa ega bo'lmagan kreativ kontent topish"	04:50	https://drive.google.com/open?id=1DCaKDEGbkik4yu_bccuS1RynwOtiYRQA
------	---	-------	---

Creative Commons tizimi - ijodkor asarlaridan foydalanishga ruxsat olishning yana bir usuli. Farqli jihati, bu ruxsat alohida foydalanuvchiga emas, barcha uchun taqdim etiladi. Creative Commons tizimida ijodkorlar asaridan (tasvir, qo'shiq, video, dasturiy ta'minot) litsenziya asosida bepul foydalanish uchun oldindan ruxsat beradi. Foydalanuvchidan litsenziya shartlariga amal qilish talab qilinadi. Creative Commons veb saytida bepul qayta foydalanish uchun litsenziyalangan ijodiy ishlar joylashgan.

[Creative Commons veb sahifasi: <http://creativecommons.org/about>

(Ixtiyoriy) VIDEO MATERIAL: "Birga ishlashni xohlayman"

(Ixtiyoriy) HS-9	"Birga ishlashni xohlayman"	02:32	https://drive.google.com/open?id=1t50J81CXcw6RoPr88Euc_-IPkOg9VNa8
---------------------	-----------------------------	-------	---

Darvoqe, siz ham odamlarga ishingizni almashish va qayta foydalanishga imkon berishni xohlasangiz, Creative Commons litsenziyasidan foydalanishingiz mumkin.

3-QISM: JAMOAT MULKI

Videoda ko'rganingizdek, ijod mahsuli uchun jamoat mulkidan foydalanish mumkin. "Jamoat mulki" nima degani? [Javoblarni qabul qiling: "Jamoat mulki" deganda, mualliflik huquqi bilan himoyalangan har qanday ijodiy ishlar nazarda tutiladi. Mualliflik huquqining muddati tugagan yoki mualliflik huquqiga ega bo'lmagan ishlar, hukumat hujjatlari shular jumlasidan.

Jamoat mulkidan erkin foydalanish, nusxa olish va almashish mutlaqo bepul hamda qonuniydir. (Biroq manbalarga ishora qilishni unutmang)

Mustaqil ta'lim videolarida jamoat mulkining bir qismi bo'lgan asarlar, ularni qanday topish, qo'llash haqida batafsil ma'lumot beriladi. Hozircha mavzuni tushunishga e'tibor qaratamiz.

Uyga vazifa

Mustaqil ta'lim videolarida bepul ijodiy ishlarni topish va adolatli foydalanish usullarini yoritish.

[Uy vazifasi uchun C.1 - C.6 videolarini bering.]

Mustaqil ta'lim uchun videolar

Quyidagi manzillarda mavjud: www.copyrightandcreativity.org/students

https://www.youtube.com/playlist?list=PLm8a9mXz_9Y6XF5VCRqygelhf_5RkT5_T

C.1	"O'z ijodimizda mualliflik huquqiga ega asarlardan foydalanish: adolatli foydalanish, Creative Commons, ruxsatnomalar va jamoat mulki"	03:50
C.2	"Boshqalarning ijodiy ishlaridan ruxsat olib foydalanish"	04:03
C.3	"Menga yordamingiz kerak!: (deyarli) hech qanday taqiqqa ega bo'lmagan kreativ kontent topish"	04:50
C.4	(Ixtiyoriy) "Creative Commons: Birga ishlashni xohlayman"	02:30
C.5	"Ruxsat talab ETILMAYDI" (A darsdagi Adolatli foydalanishni tekshirish)	04:45
C.6	"Haqiqiy dunyoda adolatli foydalanish: Jon Styuart, Food Chain Barbie, Richard Prince va boshqalar"	14:14

Darsdan xulosa

Ajratilgan: 30 daqiqa

Adolatli foydalanish

Adolatli foydalanish haqida nimalarni bilamiz?

Afsuski, adolatli foydalanishning qat'iy qoidalar mavjud emas. Buni aniqlashning huquqiy tekshiruvi to'rt omilga ega va nisbatan murakkab jarayon. Shuning uchun, sodda aytadigan bo'lsak, quyidagi holatlar "adolatli foydalanish" bo'lishi mumkin:

1. Ijod mahsulidan sharhlash, yangiliklar hisoboti, tanqid qilish, parodiya, ta'lim kabi notijorat maqsadda foydalanish. Masalan, maktab tadbirida taniqli xonandaning qo'shig'ini kuylash adolatli foydalanish hisoblanadi. (Lekin maktab tadbirini internetda katta auditoriyaga ulashmoqchi bo'lsangiz, masala murakkablashadi.)
2. Ijod mahsulining bir qismidan fikr bildirish uchun foydalanish – masalan, matndan bitta paragraf yoki videodan qisqa klip. (Ayrim holatlarda ijodiy ishdan, masalan, fotosurat yoki qo'shiqdan to'liq foydalanish ham adolatli bo'lishi mumkin, lekin umuman olganda, qancha ko'p miqdorda foydalanilsa, adolatli foydalanish hisoblanmay qolish ehtimoli shuncha yuqori.)
3. Ijod mahsulining nusxasi bozorda asl nusxaning o'rnini bosa olmasligi kerak – ijodkorda o'z asarini o'zi tanlaganicha tarqatish imkoniyati bo'lishi kerak. Bir tomondan, aslini izlayotgan xaridorlar nusxa bilan qoniqmasligi mumkin. Boshqa tomondan, agar nusxa bozorda asl nusxani siqib chiqarsa, adolatli foydalanish chegarasi buzilishi mumkin.

Uyda mustaqil ta'lim videolarini tomosha qilgan edingiz. Ularning qaysi biri yodingizda?

[Javoblarni qabul qiling: adolatli foydalanish misollarni ko'rib chiqing.]

Uyga berilgan avtoportret bo'yicha xulosa

[Agar o'quvchilar uyga berilgan avtoportretni qilgan bo'lsa, ulardan foydalanishlarini ko'rsatishni so'rang.]

Bu haqida fikringiz qanday? Siz ishlatgan tasvirlarning muallifi bunga qarshi bo'ladi deb o'ylaysizmi? Bu ularga nisbatan "adolat"danmi? Bu ularning ishidan foyda olish qobiliyatiga yoki kelajakda yangi asar yaratishiga ta'sir ko'rsatadimi? Fotokollajingizdagi tasvirlar asl nusxani bozordan siqib chiqara oladimi?

Bu adolatli foydalanishmi? Ha, chunki:

- Yangi mahsulotning mazmuni va maqsadi muallif ishinikidan farqlanib, asl tasvirlarni qayta almashish hisoblanmaydi.
- Yangi ish bozordagi aslining o'rnini bosmaydi, chunki jurnal noshirlari, suratchilar yoki ijodkorlarning sotish, litsenziyalash kabi ishlari almashish jarayoniga to'sqinlik qilmaydi.
- Bundan tashqari, yangi nusxa ta'lim maqsadlariga mo'ljallangan, notijorat mahsulotdir.
- Shuningdek, yangi mahsulotda tasvirlarning kichik qismlari ishlatilgan va bu adolatli foydalanish hisoblanadi. Biroq to'liq tasvir ishlatilgan bo'lsa ham, zarurat nuqtayi nazaridan muammo tug'ilmaydi. Chunki ayrim tasvirlar butun holida mazmun kasb etadi. Masalan, avtomashinaning yaqindan olingan tasvirini faqat butun ko'rsatganda tanib olish mumkin.

Ruxsat turlari

Bevosita ruxsat: ijodiy ishdan muallif ruxsati bilan ham foydalanish mumkin. Keling, bir misolni ko'rib chiqamiz.

Mustaqil ta'limning C.2 videosini olaylik: "Boshqalarning ijodiy ishlaridan ruxsat olib foydalanish"

[O'quvchilar videodan ikkita misol aytadi.]

- Layla McCallada Langston Hughes she'riyati.
- Sony Bravia Bouncy Balls reklama roligida Jose Gonzalez "Heartbeats" qo'shig'i:
 - Sony ijrochidan ruxsat olgan va katta ehtimol bilan qo'shiqdan foydalangani uchun pul to'lagan.
 - Sony ruxsatsiz ishlatishi mumkinmidi? *[Yo'q.]*

Creative Commons: Creative Commons haqidagi videolardan nimani o'rgandingiz?

[Javoblar qabul qilinadi. Creative Commons litsenziyalash tizimi hisoblanadi. U butun dunyo bo'ylab mualliflarga o'z asarlarini boshqalar bilan almashish, odamlarning mas'uliyat va hurmat bilan foydalanishi uchun litsenziyalash imkonini beradi. Ijodkorlar ishlaridan oldindan va bepul foydalanish uchun litsenziya tanlaydi. Odamlar litsenziya shartlariga muvofiq ijodiy ishdan (tasvir, qo'shiq, video, dasturiy ta'minot) foydalanishi mumkin. Bepul almashish va qayta foydalanish uchun litsenziyalangan ijodiy ishlarni Creative Commons veb saytida, shuningdek, Google Image qidiruvi IZLASH VOSITALARI → FOYDALANISH HUQUQLARI filtrini saralash orqali topish mumkin.]

Jamoat mulki

Shuningdek, biz jamoat mulki hisoblangan ijod mahsulidan ham ruxsatsiz foydalanishimiz mumkin. Jamoat mulki nima degani? *[Javoblar qabul qilinadi: "Jamoat mulki" deganda, mualliflik huquqi bilan himoyalanganmaydigan har qanday ijod namunasi nazarda tutiladi. Mualliflik huquqining muddati tugagan yoki mualliflik huquqiga ega bo'lmagan ishlar, masalan, O'zbekiston qonunchiligi hujjatlari shular jumlasidan. Jamoat mulkidagi ijodiy ishlardan har kim erkin foydalana oladi.]*

Jamoat mulkidan foydalanish keng tarqalgan holat bo'lib, siz ham bema'lol o'z ishlaringizda ruxsatsiz qo'llashingiz mumkin.

Sinf mashg'uloti 1: Memlar (5 daqiqa)

Mem yaratish uchun o'quvchilardan jamoat mulkidagi tasvirlarni topishini so'rang. Memlarni sinfning Telegram guruhida almashing.
[IJOH: Memga o'quvchilarning shaxsiy ma'lumotlari, tanish ismlarni biriktirmaslikka e'tiborli bo'ling.]

Sinf mashg'uloti (yoki ixtiyoriy uy vazifasi): Materiallarni izlash (Adolatli foydalanish, Creative Commons, Jamoat mulki)

Agar vaqt yetsa, www.copyrightandcreativity.org/Lesson-C manzilida mavjud "So'z erkinligi, Mualliflik huquqi huquqi va adolatli foydalanish" infografiyasini ko'rib, mualliflik huquqi tushunchalari bilan tanishib chiqing.

O'quvchilarni 2-3 kishilik guruhlariga ajrating. Har bir guruhga o'quv dasturiga mos mavzuda taqdimot tayyorlashni topshiring.

- Har bir guruh taqdimotda foydalanish uchun 5 ta tasvir topishi kerak:
 - 2 ta jamoat mulkiga tegishli;
 - 2 ta Creative Commons litsenziyasiga ega;
 - 1 ta mualliflik huquqiga ega tasvir (Sinf loyihasi uchun mualliflik huquqiga ega ijodiy ishdan foydalanish adolatli hisoblanadi).
- Olingan barcha materiallarning muallifiga ishora qilish kerak (ya'ni manbalar ko'rsatiladi)! Muallifni keltirish mualliflik huquqi bo'yicha talab qilinmasa ham, bu axloqsizlik va ko'chirmachilikdan saqlanishning bir qismidir.
- Creative Commons materiallaridan litsenziya shartlariga mos foydalanish (shuningdek, muallifni ko'rsatish) kerak. Link bilan litsenziya belgisini ko'rsating.



Xulosa

Atrofdagi ijodiy ishlardan ilhomlanish tabiiy hol. Agar yangi mahsulot ishlab chiqishda boshqalarning mehnat mahsulidan foydalanmoqchi bo'lsangiz, adolatli bo'ling. Aqlli raqamli fuqaro sifatida o'zingizdan so'rang: bu ishning egasi kim? Ishdan ruxsatsiz foydalansam, adolatli bo'ladimi? Maxsus ruxsat uchun ijodkor/muallif bilan bog'lanishim kerakmi? Jamoat mulkidan yoki Creative Commons asarlaridan foydalanganim ma'qulmi?

TAMOM



Bu manbalardan darsda foydalansangiz, bizga xabar bering! www.CopyrightandCreativity.org/feedback

Bu ish Creative Commons Attribution 4.0 International License asosida litsenziyalangan. Mualliflik huquqi Internet Education Foundation va iKeepSafe kabilarga tegishli bo'lishi kerak.

Boshqalarning ijodiy ishlari asosida yangi kontent ishlab chiqish

Sinflar: 6-9-sinflarga mo'ljallangan

Taxminiy davomiyligi: 45-50 daqiqa

(Fotokollaj mashqiga ajratilgan vaqtni hisobga olmaganda)

Maqsad

O'quvchilarga boshqalarning ijodiy ishi asosida yangi kontent ishlab chiqishda axloqiy masalalarga mas'uliyatli bo'lishni tushunishga yordam berish.

Asosiy tushunchalar

- Ijodkorlik ko'p hollarda boshqa ijodkorlar ishlab chiqqan mahsulotlarga asoslanadi, ularning ayrim mazmunini o'z ichiga oladi.
- Boshqalarning ijodiy ishidan shaxsiy maqsadda mas'uliyat va axloq normalarga rioya qilgan holda foydalanishning uchta usuli bor:
 1. Adolatli foydalanish.
 2. Ruxsat bilan foydalanish – muallifdan to'g'ridan to'g'ri ruxsat olish yoki Creative Commons litsenzyasi asosida ijod qilish.
 3. Jamoat mulki sifatida foydalanish.



Kalit so'zlar

- **Creative Commons (odatda “CC” deb qisqartiriladi):** ijodkorlarga asarlarining bepul qo'llanishi va tarqatilishiga oldindan ruxsat berish uchun foydalanadigan litsenzya tizimi.
- **Litsenzya shartnomasi:** ijodiy ishdan foydalanish bo'yicha muallif/ega va ikkinchi shaxs yoki guruh o'rtasida tuzilgan shartnoma. Litsenzya shartnomasida asardan foydalanish shartlari, muallifga kompensatsiya masalasi yoritiladi.
- **Adolatli foydalanish:** mualliflik huquqining muhim qismi bo'lib, odamlarga mualliflik huquqi bilan himoyalangan asardan ruxsatsiz, ammo muallif uchun adolatli darajada cheklangan usullarda foydalanishga imkon beradi. Misol uchun, darsga tayyorgarlik ko'rishda, maktab tadbirlarida, fikr bildirish yoki tanqid qilishda, mutlaqo yangi mahsulot ishlab chiqish jarayonida original ishning elementlaridan foydalanish (masalan, parodiya). Adolatli foydalanishni aniqlash jarayoning 4 omili mavjud.
- **Jamoat mulki:** hozirda mualliflik huquqi bilan himoyalanganmaydigan barcha ijodiy ishlar jamoat mulki sanaladi. Mualliflik huquqi muddati tugagan yoki avvaldan mavjud bo'lmagan asarlar (masalan: hukumat hujjatlari) shular jumlasidandir. Jamoat mulki ijodiy ishlaridan foydalanish hamma uchun mutlaqo bepul.

Tayyorgarlik

- Videoni namoyish etish uchun kompyuter/televizorni tayyorlang.
- Quyidagi manzilda dars va slaydlarni o'rganib chiqing: www.copyrightandcreativity.org/middle-school.

¹Bu darslarda “jamoat mulki” atamasi mualliflik huquqi tugagan yoki avvallari qo'llanmagani uchun bepul foydalanish mumkin bo'lgan barcha ijodiy ishlarga nisbatan qo'llanadi. Qo'shma Shtatlarda bunga 95 yildan ko'proq vaqt oldin ishlab chiqilgan ijodiy ishlar kiradi (masalan, 2020-yilda, 1925-yilgacha ommaga e'lon qilingan barcha asarlar). So'nggi 95 yil ichida, lekin 1978-yilgacha ishlab chiqilgan asarlar uchun mualliflik huquqi holati murakkabroq va huquq egalari mualliflik huquqlarini ro'yxatdan o'tkazish va yangilash uchun tegishli choralarni ko'rganligiga bog'liq. 1978-yildan beri ishlab chiqilgan ijodiy ishlar uchun mualliflik huquqi o'z-o'zidan qo'yiladi va ko'plab yillar eskirmaydi. Batafsil axborot olish uchun yoki yana biror ishning jamoat mulkida ekanini aniqlash uchun quyidagi linkdan foydalaning: <http://librarycopyright.net/resources/digitalslider/>. Mualliflik huquqi muddati tugagan asarlar bilan bir qatorda, jamoat mulki tarkibiga hukumat ishlab chiqqan mahsulotlar (hujjat, veb sayt, fotosurat va videofilmlar) ham kiradi. Mualliflik huquqi faktlar, g'oyalar va kashfiyotlarni qamrab olmaganligi bois, “jamoat mulki” atamasi ko'pincha ushbu toifalarga nisbatan ham qo'llanadi. **Lekin dars maqsadidan kelib chiqib, biz “jamoat mulki” atamasi hamda hozirgi paytda mualliflik huquqi bilan himoyalangan ijodiy ishlarga murojaat qilamiz.**

- Dars kontenti sinfingizga mosligini tasdiqlash maqsadida barcha materiallarni, jumladan, mustaqil ta'lim videolarini ko'rib chiqing. Iloji bo'lsa, videolarni onlayn emas, yuklab olib tamosha qiling.
- Videolar [www.copyrightandcreativity.org/Lesson-4 G-Suite](http://www.copyrightandcreativity.org/Lesson-4-G-Suite) manzilida mavjud.

1.4 (Takrorlash)	“Ruxsat TALAB ETILMAYDI – mualliflik huquqi cheklavlari: g’oyalar va faktlar, adolatli foydalanish va jamoat mulki”	04:35	https://drive.google.com/open?id=136wQSogViPkrp1PNImAlXeBi5M4-Dqgf
4.1	Kristian Markley, “Soat”	03:23	https://drive.google.com/open?id=1gVm-ELhkA0VQnhThyG6VBLJGq6nWOOc5
4.2	Jon Styuart, “The Standlot” nomli tok- shou	04:56	https://drive.google.com/open?id=1Tt8ipazM9NXaj46fQ23o2FvWjOe5-KTA
4.3	“Menga yordamingiz kerak!: Deyarli hech qanday taqiqqa ega bo'lmagan kreativ kontent topish — Jamoat mulki va Creative Commons”	04:42	https://drive.google.com/open?id=1Wu1f4enao6hZkap5dJ7_WdJJ2vWqXXE0
4.4	Creative Commons, “Birgalikda ishlaymiz”	02:30	https://drive.google.com/open?id=191b-gBYnCP87i-X21ICRNHJBnyqr9FoK
4.5	Creative Commons, “Umumiy madaniyat”	03:20	https://drive.google.com/open?id=19_PszPABfluRN3GJcqlBmr4WmY_1W_0t
4.6	Layla MakKollaning Kickstarter platformasidagi “Rang-barang qo'shiqlar” loyihasi	03:31	https://drive.google.com/open?id=17xG7goDe9Yd35pN-vCjq04RZdXXr-Kx3
4.7	The Orwells pop-guruhining “Who Needs You” nomli musiqiy klipi	01:20	https://drive.google.com/open?id=1A8eOl3dsW7wkW1neFRfuyTzquXrZDJEi
4.8	Apple iPad Air II, “O'zgarish” nomli reklama	1:00	https://drive.google.com/open?id=1CiIE7z68GHI2iEXIzXmhlHHnnamLtYnz
4.9	Survivor pop-guruhining “Eye Of The Tiger” nomli musiqiy klipi	04:10	https://drive.google.com/open?id=1s8hVgzX_Kvw4qSsadPv9C1YhmqjHfHeoT

- Darsning 1- va 2-qismlarini bir (taxminan 1 soat) yoki ikkiga bo'lib (har biri 30 daqiqa) taqdim etishni belgilang.
- Boshqa muallifning asaridan foydalanib, mahsulot ishlab chiqing. Undan dars mobaynida namuna sifatida foydalaning. Bu vazifa murakkab emas, masalan:
 - boshqalarning fotosuratlaridan iborat (shaxsiy fotosuratingiz ham aralashgan bo'lishi mumkin) fotokollaj;
 - video klip qo'shilgan video;
 - boshqa tasvir elementlaridan foydalanib chizilgan yoki bo'yalgan tasvir;
 - zamonaviy pop qo'shiqning musiqasi yoki g'oyasi foydalanilgan parodiya-qo'shiq.
 - IZO: faqat haqiqiy parodiya (original asarni hazilona yoritadigan yoki sharhlaydigan qiziqarli qo'shiq) adolatli foydalanishga misol bo'ladi. Qo'shiqdan masxaralash maqsadida foydalanish satira deyiladi.
- Dialoglarni o'qib chiqing.

Kirish: suhbat

Qiziqarli film tomosha qilib yoki yoqimli musiqa tinglab, ilhomlangan vaqtingizni eslay olasizmi? *[Javoblar qabul qilinadi.]*

Atrofimizdagi ijod mahsulotlaridan ilhomlanish ajoyib hisoblanadi. Biroq yangi asar mahsulot ishlab chiqish jarayonida boshqa ijodkorning asaridan foydalanishni istasangiz nima bo'ladi? Buni amalga oshirishning qonuniy va adolatli usullari mavjudligini bilasizmi?

Siz yoki tanishlaringiz boshqa muallifning asaridan foydalanib, yangi kontent ishlab chiqqanini ko'rganmisiz?

[Javoblarni qabul qiling. Quyidagilarni sanab bering:]

Sharh yozish uchun kitob yoki she'rdan olingan iqtibos;

Dars taqdimoti uchun saytlardan olingan fotosuratlar; YouTube filmlari va videolaridan parchalar;

Blog postlar uchun musiqa, film, kitob va fotosuratlariga parodiya;

Slayd yoki video uchun soundtrek qo'shiqlar;

Fotokollaj ishlab chiqishda jurnal yoki veb saytdan olingan tasvirlar.]

Mana mening namunam:

[Ishlab chiqqan ishingizni ko'rsating (masalan, fotosurat, parodiya-qo'shiq yoki film posteri, fotokollaj). Boshqalarning ijodiy ishidan o'z ijodingizda qanday foydalanganingizni tushuntiring.]

Demak, boshqalarning ijodiy ishidan o'z loyihalarimizda mas'uliyatli va axloqiy masalarga e'tiborli bo'lgan holda foydalanishning uchta yo'li bor:

1. Adolatli foydalanish.
2. Ruxsat bilan foydalanish
3. Jamoat mulki sifatida foydalanish.

DARS: 1-QISM – Adolatli foydalanish

Adolatli foydalanish

Afsuski, adolatli foydalanishning qat'iy qoidalar mavjud emas. Buni aniqlashning huquqiy tekshiruvi to'rt omilga ega va nisbatan murakkab jarayon. Shuning uchun, sodda usulda tushuntirsak, quyidagi holatlar “adolatli foydalanish” bo'lishi mumkin:

1. Ijod mahsulidan sharhlash, yangiliklar hisoboti, tanqid qilish, parodiya, ta'lim kabi notijorat maqsadda foydalanish. Masalan, maktab tadbirida taniqli xonandaning qo'shig'ini kuylash adolatli foydalanish hisoblanadi. (Lekin maktab tadbirini internetda katta auditoriyaga namoyish etmoqchi bo'lsangiz, masala murakkablashadi.)
2. Ijod mahsulining bir qismidan, fikr bildirish uchun foydalanish – masalan, matndan bitta paragraf yoki videodan qisqa klip. (Ayrim holatlarda ijodiy ishdan, masalan, fotosurat yoki qo'shiqdan to'liq foydalanish ham adolatli bo'lishi mumkin, lekin ko'p miqdorda foydalanilsa, adolatli foydalanish hisoblanmaslik ehtimoli shuncha yuqori bo'ladi.)
3. Ijod mahsulining nusxasi bozorda asl nusxaning o'rnini bosa olmasligi kerak – ijodkorda o'z asarini o'zi tanlaganicha tarqatish imkoniyati bo'lishi kerak. Bir tomondan, aslini izlayotgan xaridorlar nusxa bilan qoniqmasligi mumkin. Boshqa tomondan, agar nusxa bozordan asl nusxani siqib chiqarsa, adolatli foydalanish huquqi buzilishi mumkin.

VIDEONI KO'RSATISH: (Takrorlash) “Ruxsat TALAB ETILMAYDI – Mualliflik huquqi cheklavlari: g'oyalar va faktlar, adolatli foydalanish va jamoat mulki”, www.copyrightandcreativity.org/Lesson-4 manzilida yoki quyidagi G-Suite linkida mavjud.

1.4	“Ruxsat TALAB ETILMAYDI – mualliflik huquqi cheklavlari: g'oyalar va faktlar, adolatli foydalanish va jamoat mulki”	8:32	https://drive.google.com/open?id=136wQSogViPkrp1PNImAIXeBi5M4-Dqgf
-----	---	------	---

Adolatli foydalanishga klassik namunalar: sharh, fikr, maqola, kitob, xabar va parodiyalarda nashr, kino yoki she'rlarning muallifiga ishora qilish yoki manbani ko'rsatish. Siz bularning qay birini sinab ko'rgansiz? [Javoblar olinadi.]

Keys: Kristian Markleyning soati

Adolatli foydalanish yangi ijod asarlari uchun yonilg'i vazifasini o'tashi mumkin. Kristian Markley boshqa filmlarning qisqa parchalaridan 24 soatlik film ishlab chiqdi va muzeyda badiiy installatsiya sifatida namoyish qildi. Kliplarning barchasi kesilib, birgalikda kinematik 24 “soat”ni hosil qiladi. Klipni ko'rib, vaqt bo'yicha obraz, audio yoki dialoglarni kuzating.

²Adolatli foydalanish mualliflik huquqining muhim qismi bo'lib, mualliflik huquqiga ega asardan ruxsatsiz, ammo ijodkor uchun adolat bilan cheklangan usullardan foydalanishga imkon beradi. **Adolatli foydalanish** – bu har bir holat bo'yicha alohida ko'rib chiqiladigan va aniqlash murakkab huquqiy doktrinadir. Biz o'quvchilar uchun adolatli foydalanishni soddalashtirish maqsadida shunday ta'rif berdik: bolalar ta'lim maqsadida “kerak bo'lgan” kontentlardan foydalanishi mumkin. Lekin adolatli foydalanishni tahlil qilish har doim to'rtta omilni to'liq ko'rib chiqishni o'z ichiga oladi:

- Mualliflik huquqi bilan himoyalangan asardan foydalanishingizning sababi va maqsadi nima? Nima uchun boshqa shaxsning ishidan foydalanyapsiz? Boshqa shaxsning ishidan nima maqsadda va nima uchun foydalanmoqchisiz? Xususan, uni o'zgartirib foydalanasizmi? Asliga jiddiy o'zgartirish kiritiladimi? Agar javob “Ha” bo'lsa, adolatli foydalanish bo'yicha da'voingiz tasdiqlanadi. Tijoriy maqsadda foydalanmoqchimisiz? Agar javob “Ha” bo'lsa, adolatli foydalanish bo'yicha da'voingiz inkor qilinadi.
- Siz tomoningizdan ishlatilayotgan mablag' maqsadingizdagi hisobga mos va oqilonami? Agar javob “Ha” bo'lsa, adolatli foydalanish bo'yicha da'voingiz tasdiqlanadi.
- Faqat kichik qismidan foydalangan bo'lsangiz ham, ishning “yuragi”ni olib, foydalandingizmi? Ayrim hollarda bu adolatli foydalanish bo'yicha davo'ingizni inkor qiladi.
- Siz ishlab chiqqan mahsulot bozorda aslini o'rnini bosa oladimi? (Masalan, o'qituvchilar qo'llanmasidan nusxa olish.) O'rnini bosmasa ham, u ijodkor bozorlarni egallay oladimi (masalan, asarlar va boshqa ijodiy ishlar bozorlari)? Bu adolatli foydalanish bo'yicha da'voingizni inkor qiladi.

VIDEONI KO'RSATISH: Kristian Markley, "Soat", www.copyrightandcreativity.org/Lesson-4

4.1	Kristian Markley, "Soat"	03:23	https://drive.google.com/open?id=1gVm-ELhkA0VQnhThyG6VBLJGq6nWOOc5
-----	--------------------------	-------	---

Bu haqida fikringiz qanday?

[Javoblar qabul qilinadi.]

Bu tayyorlagan mahsulot (natija) adolatli foydalanish uchun yetarlicha betakror va ijodiy deb hisoblaysizmi?

[Javoblar qabul qilinadi. U juda ijodiy.]

Markleyning filmdagi parchalardan foydalanishi asl filmlar savdosiga zarar yetkazadi deb o'ylaysizmi?

[Javoblar qabul qilinadi. Yo'q. Bu asar HECH QACHON asl filmlarning o'rnini bosa olmaydi, chunki kliplar juda qisqa, original filmning juda kam foizini tashkil qiladi.]

Vaziyatni original filmlar ijodkorlari nuqtayi nazaridan adolatli deb hisoblaysizmi?

[Javoblar qabul qilinadi.]

Keys-stadi: Jon Styuart, "The Standlot" nomli tok-shou

Asarlardan tanqid yoki fikr bildirish maqsadida adolatli foydalanish haqiqatdan ham ijodiylikka yetaklaydi. Jon Stewartning ushbu klipini tomosha qiling. Bu yerda boshqa axborot tashkilotlarining video kliplaridan foydalangan. Klipning maqsadini tahlil qiling.

VIDEONI KO'RSATISH: Jon Styuart, "The Standlot" nomli tok-shou, www.copyrightandcreativity.org/Lesson-4 saytida yoki quyida keltirilgan G-Suite linkida mavjud.

4.2	Jon Stewart, "The Standlot"	04:56	https://drive.google.com/open?id=1Tt8ipazM9NXaj46fQ23o2FvWjOe5-KTA
-----	-----------------------------	-------	---

Jon Styuart boshqa materiallarni qayerdan olgan?

[Javoblar qabul qilinadi: turli ommaviy axborot vositalaridan]

Qanday maqtov yoki tahdidlar yog'ilyapti?

[Javoblar qabul qilinadi: Jon Styuart klipda media vositalarining shov-shuvini tanqid qilmoqda va hokazo.]

Klip nima uchun adolatli foydalanishga namuna bo'lishini xulosalang:

- Bu sharh. Yomon xabarlarini tanqid qiladi.
- Unda faqat qisqa kliplardan foydalanilgan.
- Kliplardan hech biri original filmlarning o'rnini bosa olmaydi. Demak, asar adolatli foydalanish uchun kuchli namuna hisoblanadi.

Mashq: Avtoportret

O'quvchilardan internet yoki jurnaldagi tasvirlardan foydalanib, avtoportret yasash so'raladi. Bunda ular yangi tasvirlarini yaratish uchun originallarini kesishi va birlashtirishi lozim.

Avtoportretingiz haqida fikringiz qanday?

[Javoblar qabul qilinadi. O'quvchilarni ijodiy harakatlardan zavqlanishlari va faxrlanishlari uchun ruhlantiring.]

Bu asl tasvirlardan adolatli foydalanish hisoblanadimi? Ha, chunki:

- Yangi mahsulotning mazmuni va maqsadi muallif ishinikidan farqlanib, asl tasvirlarni qayta almashish hisoblanmaydi. Yangi ish bozordagi aslining o'rnini bosmaydi, chunki jurnal noshirlari, suratchilar yoki ijodkorlarning sotish, litsenziyalash kabi ishlari almashish jarayoniga to'sqinlik qilmaydi.
- Bundan tashqari, yangi nusxa ta'lim maqsadlariga mo'ljallangan, notijorat mahsulotdir.
- Shuningdek, yangi mahsulotda tasvirlarning kichik qismlari ishlatilgan va bu adolatli foydalanish hisoblanadi. Biroq butun rasm yoki tasvir ishlatilgan bo'lsa ham, zarurat nuqtayi nazaridan muammo tug'ilmaydi. Chunki ayrim tasvirlar butun holida mazmun kasb etadi. Masalan, avtomashinaning yaqindan olingan tasvirini faqat butun ko'rsatganda tanib olish mumkin.

DARS: 2-QISM—Ruxsat va jamoat mulki

Yuqorida adolatli foydalanish haqida gaplashdik. Lekin sizda adolatli foydalanish vaziyati bo'lmasa-chi? Ijodkor asaridan mualliflik huquqini buzayotganingizni o'ylamasdan foydalanish usullari bormi?

Siz ijodkordan ruxsat so'rashingiz mumkin. Lekin ruxsatnomasiz ham ishlatsa bo'ladigan bir qator asarlar mavjud. Quyidagi videoni tomosha qiling.

VIDEONI KO'RSATISH: “Menga yordamingiz kerak!: (deyarli) hech qanday ta’qiqqa ega bo’lmagan kreativ kontent topish”

4.3	“Menga yordamingiz kerak!: (deyarli) hech qanday taqiqqa ega bo'lmagan kreativ kontent topish — Jamoat mulki va Creative Commons”	04:42	https://drive.google.com/open?id=1Wu1f4enao6hZkap5dJ7_WdJJ2vWqXXE0
-----	---	-------	---

Keling, avval ruxsat haqida gaplashamiz.

Ruxsat

Ijodkorlar va mualliflar o'z asarlaridan foydalanishga ruxsat berishi mumkin. Aynan nimaga ruxsat berishini oldindan aniqlash uchun ular, asosan, Creative Commons xizmatidan foydalanadi. Ayrim foydalanuvchilarga maxsus, to'g'ridan-to'g'ri ruxsat berish hollari ham uchraydi.

Creative Commons litsenziyasi

Creative Commons litsenziyalash tizimidir. Mazkur tizim odamlarga boshqalar ham almashish, hurmat va mas'uliyat bilan foydalanishi uchun o'z ishlarini oldindan litsenziyalash imkonini beradi. Bunday ishlarni (rasm, qo'shiq, video, dasturiy ta'minot) ishlatish uchun ruxsat olish shart emas, ijodkor litsenziyalangan usulga rioya qilishi yetarli. Bepul tarqatish uchun litsenziyalangan asarlar Creative Commons veb saytida ro'yxatga olinadi.

[Creative Commons veb sahifasi ko'rsatiladi: <http://creativecommons.org/about/>]

VIDEONI KO'RSATISH: Creative Commons videolaridan birini ko'rsating,” www.copyrightandcreativity.org/Lesson-4 saytida yoki quyida keltirilgan G-Suite linkida mavjud.

4.4	Creative Commons, “Birgalikda ishlaymiz”	02:30	https://drive.google.com/open?id=191b-gBYnCP87i-X21ICRNHJBjYqr9FoK
4.5	Creative Commons, “Umumiy madaniyat”	03:20	https://drive.google.com/open?id=19_PszPABfluRN3GJcqlBmr4WmY_1W_0t

[O'quvchilarga boshqa litsenziya ikonkalarini ko'rsating. Ikki yoki uchta ikonkani maxsus tushuntiring.

Flickr CC qidiruv parametrlarini ko'rsating: <https://www.flickr.com/creativecommons/>]

Bepul litsenziyalash

Siz, shuningdek, muayyan to'lov evaziga, ijodiy ishlarni tijorat saytlarida litsenziyalashingiz mumkin. Masalan: tasvirlar uchun iStockphoto yoki shutterstock ; musiqa uchun AudioJungle yoki PremiumBeat platformalari faoliyat yuritadi.

[Ushbu litsenziyalash saytlaridan biriga kiring va mualliflik huquqiga da'vogarlikni ifodalovchi shaffof belgisini ko'rsating. Audio namunalarda trek tinglayotganda muayyan belgi eshitiladi.]

Litsenziyalash saytida fotosurat, video yoki audio fayl uchun to'lov qilsangiz, so'ralgan mediani litsenziya asosida toza nusxasini qabul qilasiz.

Mashg'ulot: Creative Commons orqali almashish

O'quvchilar kichik ishchi guruhlariga bo'linadi. O'qituvchi tarqatma materiallarni beradi — 4-dars: Tarqatma material, “Creative Commons litsenziyasi”.

KO'RSATMALAR: Yaratgan ijodiy ishingizdan birini tanlang (fotosurat, qo'shiq, video, she'r, grafika, rasm).

Quyidagi CC litsenziyalarini ko'zdan kechiring. Ijodingizni boshqalar foydalanishi uchun yuklamoqchi bo'lsangiz, qaysi litsenziyani tanlar edingiz? Nega? Javobni sinf bilan o'rtoqlashing.

To'g'ridan-to'g'ri ruxsat

Kerakli asardan Creative Commons litsenziyasi orqali yoki adolatli foydalanish imkoni bo'lmasa, muallifdan to'g'ridan-to'g'ri ruxsat so'rashga to'g'ri keladi.

Hozir o'z ijodida boshqa muallif asaridan foydalanish maqsadida ruxsat so'ragan ijodkor haqida bilib olamiz. Leyla Makkallaning albomi shoir Langston Hyuzga bag'ishlangan bo'lib, uning she'riyatini o'z musiqasi bilan birlashtiradi.

VIDEONI KO'RSATISH: Layla MakKollaning Kickstarter platformasidagi “Rangba-rang qo'shiqlar” loyihasi, www.copyrightandcreativity.org/Lesson-4 sahifasida mavjud

4.6	Layla MakKollaning Kickstarter platformasidagi “Rangba-rang qo'shiqlar” loyihasi	03:31	https://drive.google.com/open?id=17xG7goDe9Yd35pN-vCjq04RZdXXr-Kx3
-----	--	-------	---

Uning loyihasi haqida fikringiz qanday? U ijodiy mi?

[Ijobiy javoblar qabul qilinadi.]

Nima uchun Leyla aynan Langston Hyuzning she'rlaridan foydalangan deb o'ylaysiz?

[Ijobiy javoblar qabul qilinadi. Masalan:

- Uning asarlaridan ruhlangan.
- Langston Hyuz barcha uchun sevimli ijodkor.
- U ajoyib shoir edi.
- Ularning qiziqishlari bir xil bo'lgan.
- Ehtimol, Leyla she'rlarni yangi tinglovchilarga yetkazish va ta'sirchanligini oshirishni istagan.]

Yodda tutish lozimki, mualliflik huquqi bilan himoyalangan va adolatli foydalanishga to'g'ri kelmaydigan asarni hatto maqtash uchun ishlatishda ham ijodkorning o'ziga murojaat qilgan ma'qul.

Keys-stadi: The Orwells pop-guruhining “Who Needs You” nomli musiqiy klipi + Apple iPad Air II reklamasi

VIDEOLARNI KO'RSATISH: www.copyrightandcreativity.org/Lesson-4 sahifasida yoki quyida keltirilgan G-Suite linkida mavjud.

4.7	The Orwells pop-guruhining “Who Needs You” nomli musiqiy klipi	01:20	https://drive.google.com/open?id=1A8eOl3dsW7wkW1neFRfuyTzquXrZDJEi
4.8	Apple iPad Air II, “O'zgarish” nomli reklama	1:00	https://drive.google.com/open?id=1CilE7z68GHI2iEXIzXmhlHHnnamLtYnz

Apple kompaniyasi iPad Air reklamasi Orvellning qo'shig'ida foydalanish uchun ruxsat oldi. Apple litsenziya uchun pul to'lagan yoki Orvell haq olmasdan ruxsat bergan bo'lishi mumkin, chunki reklama ommaviy axborot vositalarida tanilish imkonini beradi. Nima bo'lganda ham Apple kompaniyasi Orvellning qo'shig'idan reklamada foydalanish uchun ruxsat olgan. Buni adolatli foydalanish deb hisoblaysizmi? [Javoblar qabul qilinadi.]

Ijodkorga o'z asaridan boshqalar foydalanishiga ruxsat berishi qanday foyda keltiradi? [Javoblar qabul qilinadi.]
O'quvchilar Leyla Makkala shoir Langston Hyuzning she'ridan foydalanish uchun tuzgan shartnomasini yodga oladi.]

Boshqalarga o'z ijod mahsulotingizning bir qismi yoki hammasini ishlatishga ruxsat beradigan vaziyatlar haqida o'ylab ko'ring.

Shunchaki qiziqish uchun: asl qo'shiq videosini yana bir marta tomosha qiling.

[O'qituvchi musiqa videosining qisqa klipini yana bir marta ko'rsating.]

Bu videoda ko'plab tasvirlar bor. Ularning qay biri litsenziyalangan, jamoat mulki yoki adolatli foydalanishga misol bo'la oladi deb o'ylaysiz?

[Javoblar qabul qilinadi. O'qituvchi quyidagilarni muhokama qiladi:

1. Tomas Jeffersonning portreti: Jamoat mulki
2. 1800-yillardagi fotosuratlar: Jamoat mulki
3. Elvis: litsenziyalangan yoki adolatli foydalanish.]

Keys-stadi: Survivor pop-guruhining “Eye Of The Tiger” nomli musiqiy klipi

Ba'zan ruxsat so'raganimizda ijodkor rad qilishi mumkin. Ushbu vaziyat haqida nima deb o'ylaysiz?

[Javoblar qabul qilinadi. O'quvchilar yodga oladi: mualliflik huquqidan ko'zlangan maqsad – mualliflarga mehnatidan foyda olish va qisman boshqaruv imkoniyatini berish orqali ijodkorlikni ruhlantirishdir.]

80-yillarning Rokki III kinosini necha marta tomosha qilgansiz? [Javoblar qabul qilinadi.] Filmdagi “Eye of the Tiger” qo'shig'i yodingizdami? [Javoblar qabul qilinadi.]

VIDEONI KO'RSATISH: Survivor pop-guruhining "Eye Of The Tiger" nomli musiqiy klipi, www.copyrightandcreativity.org/Lesson-4 saytida yoki quyida keltirilgan G-Suite linkida mavjud. **O'qituvchi qo'shiqning 30-60 soniyalarini ko'rsatadi.**

4.9	Survivor pop-guruhining "Eye Of The Tiger" nomli musiqiy klipi (klipni to'liq ko'rsatish shart emas.)	04:10	https://drive.google.com/open?id=1s8hVgzX_Kvw4qSsadPv9C1YhmqjfHeoT
-----	---	-------	---

Bu qo'shiq aynan shu film uchun yozilgan. Dastavval, Sylvester Stallone "Another One Bites the Dust" hitidan foydalanish uchun Queen guruhidan ruxsat so'ragan, ammo rad javobini olgan. Shunda Stallone boshqa mukammal qo'shiq topgan. Demak, ijodkorning rad javobi loyiha tamom degani emas. Bu shunchaki boshqa imkoniyatlarni anglatadi. Shunday qilib, Sylvester Stallone yangi imkoniyatlarni topadi va ramziy qo'shiq – "Eye of the Tiger" paydo bo'ldi. Bu haqida nima deb o'ylaysiz?

[Javoblar qabul qilinadi. Bunday holatda rad javobi yangi ijod asari yaratilishga sabab bo'ldi.]

Vazifa

Bitta yoki har ikkisini tanlang:

1-ruxsat olish mashqi: O'quvchilar ijodkorning bir asaridan o'z ishlarida foydalanish uchun ruxsat so'rashni o'rganadi:

1. O'quvchilar o'z loyihasida foydalanish uchun mualliflik huquqiga ega qo'shiq, film yoki tasvirni tanlaydi.
2. O'sha qo'shiq, film yoki kitob muallifiga ruxsat so'rab xat yozadi. Bu mashq, ayniqsa, o'quvchilar allaqachon ishlayotgan loyihasi uchun taklif yaratasa, foydali bo'ladi.
3. O'qituvchi o'quvchilarga ijodkorni ishonitirishning ahamiyatini ta'kidlaydi. O'quvchilar o'z loyihasi haqida aniq va batafsil yozishi, san'atkorga foyda keltirishi mumkinligini tushuntirishi (reklama va boshqalar) yoki qandaydir kompensatsiya modelini taklif qilishi kerak.
4. **IZOHLAR:** O'quvchilar taniqli san'atkorlar bilan bog'lanish usulini tanlaydi. Qiziquvchilar san'atkorlar bilan Flickr yoki ijtimoiy tarmoq orqali bog'lanishi mumkin (bu ularning aloqa/ruxsat olish imkoniyatini kuchaytiradi)

2-ruxsat olish mashqi: Muzokarada rol o'ynash (o'quvchilar ishni litsenziyalash bilan shug'ullanishadi)

1. **4-DARSDAN foydalanish:** o'qituvchi tarqatma material yordamida mashxur san'atkor/ijodkorlar va ularning ijod namunasi (masalan: The Beatles — "I Wanna Hold Your Hand"; Suzanne Collins — The Hunger Games; John Lasseter — Toy Story 3.) ro'yxatini ko'rsatadi (yoki o'z misollarini yozadi). Ro'yxatni chiziqlar bo'yicha kesib oladi.
2. O'qituvchi tarqatma material yordamida tashkilotlar, kompaniyalar va boshqa qiziquvchi tomonlar (masalan, Alicia Keys, Warner Bros, prezidentlikka nomzod) ro'yxatini ko'rsatadi (yoki o'z misollarini yozadi). Ro'yxatni chiziqlar bo'yicha kesib oladi.
3. Sinfning yarmiga "san'atkor" va qolgan yarmiga "qiziquvchi tomon" rolini belgilaydi. Tomonlar o'zlariga tegishli qog'oz bo'laklarini oladi.
4. O'qituvchi bitta "qiziquvchi tomon"dan "san'atkor" asaridan qanday foydalanishni xohlashi haqida so'raydi. Masalan, bir o'quvchi Coca-Cola vakili bo'lishi mumkin. U Suzanne Kollinsning "Hayot-mamot o'yinlari" filmidagi so'zlari va tasvirlaridan yangi reklamada foydalanishni istaydi. Boshqa bitta o'quvchi Teylor Sviftning vakili bo'ladi va yangi videoklipda "O'yinchoqlar do'koni 3" multfilmi tasvirlaridan foydalanmoqchi. O'qituvchi qiziquvchi tomondan muallifga takliflarni so'raydi.
5. Muallif taklifni qabul qilishi (asoslar bilan), o'ziga moslashi (muzokara) yoki rad etishi mumkin.
6. O'qituvchi rollarni almashtiradi.

Jamoat mulki

Bepul foydalanish uchun jamoat mulkiga aylangan ishlar ayni muddao. Jamoat mulki nima o'zi?

[O'quvchilar 1-darsda o'tilgan jamoat mulki tushunchasini yodga oladi. Hozirda mualliflik huquqi bilan muhofaza qilinmaydigan barcha ijodiy ishlar jamoat mulki hisoblanadi. Masalan, mualliflik huquqi tugagan yoki umuman bo'lmagan asarlar, hukumat hujjatlari va h.k.,]

Jamoat mulkidagi ijodiy ishlardan foydalanish hamma uchun bepul.

Keys-stadi: 1812 Uvertyura

Jamoat mulki boy san'at va musiqa tarixiga ega. Odamlar hamisha jamoat mulkiga tegishli asarlardan yangi ijod ishlari uchun foydalanib, qayta ishlab, remiks qilib kelmoqda. Bu barcha uchun ochiq va ruxsat olish shart emas.

Lekin jamoat mulkiga tegishli ishlar qayerdan topiladi? Bu juda oson! Jamoat mulki asarlarini kataloglashtiradigan bir nechta saytlar mavjud. Ularni Google orqali qidirib topish muammo emas. Quyida bir nechta misollar ko'rib chiqiladi.

O'qituvchi quyidagi saytlardan 3-4 namuna ochib, jamoat mulki haqidagi ma'lumot qayerda joylashganini ko'rsatadi.

Jamoat mulkiga aylangan musiqlar:

PD Info: <http://www.pdinfo.com/public-domain-music-list.php> Classic Cat: <http://www.classiccat.net>

Jamoat mulkiga aylangan fotosuratlar/tasvirlar:

Flickr Commons: <http://www.flickr.com/commons>

Jamoat mulkiga aylangan filmlar:

US National Archives: https://archive.org/details/feature_films Library of Congress: <http://www.loc.gov/rr/mopac/pubdomain.html>

Open Culture: http://www.openculture.com/free_hitchcock_movies_online

Jamoat mulkiga aylangan adabiyotlar:

Gutenberg project: <http://www.gutenberg.org/>

Wordsworth: <http://rmc.library.cornell.edu/collections/wordsworth.html> Poe: <http://norman.hrc.utexas.edu/poedc/>

IXTIYORIY: O'quvchilar bilan asarga mualliflik huquqining amal qilish muddati tugaganligini va asar jamoat mulkiga aylanganini aniqlovchi "Public Domain Slider" haqida o'rganing:

Public Domain Slider: <http://librarycopyright.net/resources/digitalslider/>

Mashq: Jamoat mulkini qidirish

O'quvchilar sinf devoriy gazetasida yoritish uchun jamoat mulkiga kiruvchi tasvirlar topadi.

Mashq: Ijodiy asarni qidirish

(Adolatli foydalanish, Creative Commons, Jamoat mulki)

O'quvchilar 2-3 kishilik guruhlariga bo'linadi. Har bir guruh o'quv dasturiga mos mavzuda taqdimot tayyorlaydi.

- Har bir guruh taqdimotda foydalanish uchun 5 ta tasvir topishi kerak:
 - a. 2 ta jamoat mulkiga tegishli;
 - b. 2 ta Creative Commons litsenziyasiga ega;
 - c. 1 ta mualliflik huquqiga ega tasvir (Sinf loyihasi uchun mualliflik huquqiga ega ijodiy ishdan foydalanish adolatli hisoblanadi.)
- Olingan barcha materiallar muallifga bog'lanishi kerak (ya'ni manbalar ko'rsatiladi)! Muallifni keltirish mualliflik huquqi bo'yicha talab qilinmasa ham, bu axloqsizlik va ko'chirmachilikdan saqlanishning bir qismidir.
- Creative Commons materiallaridan litsenziya shartlariga mos foydalanish (shuningdek, muallifni ko'rsatish) kerak. O'qituvchi link bilan litsenziya ikonkasini ko'rsatadi.

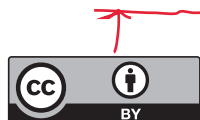
Yakunlash

Atrofdagi ijodiy ishlardan ilhomlanish tabiiy hol. Agar yangi mahsulot yaratishda boshqalarning mehnat mahsulidan foydalanmoqchi bo'lsangiz, adolatli bo'ling. Aqlli raqamli fuqaro sifatida o'zingizdan so'rang:

1. Bu ishning egasi kim?
2. Ishdan ruxsatsiz foydalansam, adolatli bo'ladimi?
3. Maxsus ruxsat uchun ijodkor/muallif bilan bog'lanishim kerakmi?
4. Jamoat mulkidan yoki Creative Commons asarlaridan foydalanganim ma'qulmi?

TAMOM

Bu manbalardan darsda foydalansangiz, bizga xabar bering! www.CopyrightandCreativity.org/feedback



Bu ish Creative Commons Attribution 4.0 International License asosida litsenziyalangan. Mualliflik huquqi Internet Education Foundation va iKeepSafe kabilarga tegishli bo'lishi kerak.

4-DARS: Tarqatma material — “Muzokara bo'yicha rol o'ynash”

O'quvchilar uchun ko'rsatma

Ijodkor hamda “qiziquvchi tomon” – tashkilot, korxona yoki ijodiy ishdan foydalanish huquqini sotib olishga qiziqayotgan shaxs o'rtasidagi muzokara jarayonini partadoshingiz bilan ko'rsatib berasiz. Bir o'quvchi ijodkor, boshqa o'quvchi esa qiziquvchi tomon bo'ladi.

Agar siz qiziquvchi tomon bo'lsangiz, asardan ijodiy foydalanish yo'llari haqida o'ylang. Aytaylik, Coca-Cola vakilisiz va Suzanne Kollinsning “Hunger Games” (*Hayot-mamot o'yinlari*) filmidagi so'z va tasvirlardan yangi reklamada foydalanmoqchisiz. Yoki Taylor Swiftning qo'shig'i va “Toy Story 3” (*O'yinchoqlar tarixi 3*) multfilmidagi tasvirlarni klipingizda qo'llamoqchisiz. Ijodkorga ushbu masala yuzasidan taklif bering: u qanday foyda oladi? Bu pul ko'rinishida bo'ladimi yoki imtiyoz? Yoki har ikkisi?

Agar ijodkor bo'lsangiz, taklifni qabul qiling yoki rad eting (asoslash orqali). Yoki taklifni o'zgartirish uchun muzokara olib boring.

SAN'ATKORLAR/IJODKORLAR	QIZIQUVCHI TOMON
(“Qiziquvchi tomon”dan litsenziyalangan original asarga ega shaxs)	(Ijodiy ish uchun huquqlarni sotib olishga qiziqqan tashkilot, korxona yoki shaxs.)
Betlz — “I Wanna Hold Your Hand”	Alicia Keys
Suzanne Kollins — “Hunger Games”	Katta kinostudiya (Warner Bros, Pixar, etc.)
John Lasseter — “Toy Story 3”	Kichik mustaqil kinorejissyor
J.K. Rowling — Harry Potter Series	Nike
Bruno Mars — “Just the Way You Are”	Coca-cola
Beyonce — “Halo”	McDonald's
Katy Perry — “Roar”	Apple
[O'zingiz tanlang.]	Amerika Qo'shma Shtatlari Prezidentligiga nomzod
[O'zingiz tanlang.]	Maktab direktori
[O'zingiz tanlang.]	Will Smith
	Oprah Winfrey
	[O'zingiz tanlang.]
	[O'zingiz tanlang.]
	[O'zingiz tanlang.]

Kontentdan qonuniy va axloqiy yo'l bilan foydalanish hamda uni almashish

Maqsad

- onlayn media materiallardan foydalanishning qonuniy va axloqiy usullarini aniqlaydi va tushunadi;
- onlayn kontentni almashishning axloqiy strategiyalarini aniqlaydi va tushunadi.

Tayyorgarlik

- Dars so'nggidagi media jurnali ish varag'idan nusxa oling.
- Darsdan bir hafta avval o'quvchilarga media jurnalini tarqating.
- Videolarni namoyish qilish uchun kompyuter/ekran tayyorlang.
- Quyidagi manzilda dars va slaydlarni o'rganib chiqing: www.copyrightandcreativity.org/Lesson-B
- Videolar kontenti sinfingizga mosligini tasdiqlash maqsadida ushbu dars bo'yicha barcha videolarni, jumladan, mustaqil ta'lim videolarini ko'rib chiqing. Iloji bo'lsa, videolarni onlayn ko'rmay, yuklab oling. Xavfsizlik yuzasidan YouTube linklarini ViewPure.com saytida tomosha qiling.



Darsdagi videolar

Quyidagi manzilda mavjud: www.copyrightandcreativity.org/Lesson-B

HS-5	“Metallica guruhi barabanchisi Lars Ulrich Napster bilan bo'lgan kelishmovchiligi haqida gapirib berdi”	04:08	https://drive.google.com/open?id=1RW5ydaPziDDR7tjSCWRxbhkE0fhJ63Ko
HS-3 (ixtiyoriy)	(Ko'rib chiqish) “Mualliflik huquqiga nima bo'ldi? – Mualliflik huquqi asoslari: qisqacha tarix”	05:24	https://drive.google.com/open?id=1xIPjXdmy4xtHtQML09p1m5HV7EWv0FJ5
HS-6 (ixtiyoriy)	“Axloqiy raqamli fuqarolar uchun ijodkorlik, mualliflik huquqi va halol foydalanish”	04:25	https://drive.google.com/open?id=1tjNQL1fTHXmloNp0Ejwzgn54eBSy84fZ

Mustaqil o'rganish uchun videolar

Quyidagi manzilda mavjud: www.copyrightandcreativity.org/students yoki

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLm8a9mXz_9Y4Rt-2JPYVirIvDw4MWf4X

B.1	“Mualliflik huquqining buzilishi va ahamiyati”	05:19	https://youtu.be/-tO6tJBCXp4
B.2	“Mediani onlayn topish: Nimalar qonuniy va nimalar noqonuniy”	04:28	https://youtu.be/lAv9_VR1208
B.3	“Mediani qonuniy va axloqiy almashish”	04:24	https://youtu.be/4yOzlt9ibtQ

Darsda Kirish

Talab qilinadigan vaqt: 25 daqiqa

1-QISM: FOYDALANISH

Mashg'ulot: Media jurnali (iloji bo'lsa, 1 hafta avval tarqating)

Media jurnalining ish varag'ini tarqating. O'quvchilardan bir hafta davomida foydalangan barcha media vositalarini qayd qilishini so'rang (agar vaqt cheklangan bo'lsa, 1-2 kun ham bo'ladi). O'quvchilar barcha o'qigan, ko'rgan, tinglagan, o'ynagan (o'yinlar) narsalari va mediani qayerdan topganini yozishi kerak. Agar bir haftalik media jurnalini yozish imkoniyati bo'lmasa, o'quvchilar oxirgi hafta (yoki kecha) davomida foydalangan media materiallarini iloji boricha ko'proq yozishi uchun dars paytida 3 daqiqalik “shoshilinch topshiriqni” bajaradi.

Suhbat

Siz media iste'molchisi ekaningizni bilasizmi? Kimdir yaratgan mediani o'qiganda, ko'rganda yoki tinglaganda siz iste'molchiga aylanasiz. Onlayn qo'shiq tinglash, YouTube'da videokliplar, Netflix yoki Hulu platformasida film tomosha qilish, maqola yoki blogni o'qish orqali iste'molchi bo'lamiz. Media jurnalangizni yig'ib chiqing. *[Agar o'quvchilar media jurnalini yuritmagan bo'lsa, ulardan ekran qarshisida vaqtini nimalarga sarflaganini (TV, kinoteatr, netflix, Amazon, Hulu platformasidagi filmlar, video o'yinlar, elektron kitoblar va hokazo) ro'yxat qilish uchun 3 daqiqa vaqt bering.]*

Bu hafta qanday medialardan foydalandingiz? Ular qayerdan paydo bo'lgan?

[Javoblar qabul qilinadi.]

Turli usullar bilan ko'plab media vositalaridan foydalanganingizni tushundim. Bilishimcha, ularning ayrimlari bepul. Nima sababdan? Bu qanday yuz beradi?

[Barcha javoblar qabul qilinadi. Ular o'zaro farqlanishi mumkin.]

Internetga ijod mahsuli 3 ta sabab tufayli bepul joylanadi:

1. **Ijodkor/muallifning bepul ruxsati.** Ijodkorlar ayrim hollarda reklamadan haq olishi, nom chiqarishga ishtiyoqi yoki shunchaki ijod mahsulini boshqalar bilan almashish istagi tufayli asarini bepul taqdim etadi. Bu ularning huquqi.
2. **Jamoat mulki.** Bunday asar mualliflik huquqi muhofazasiga olinmaydi. Masalan, ijod mahsuliga mualliflik huquqining amal qilish muddati tugagan bo'lishi mumkin.
3. **Ijodkor/muallifning ruxsatisiz.** Bu holat "mualliflik huquqining buzilishi" deb nomlanadi.

Quyida mualliflik huquqi buzilishiga ayrim misollar keltirilgan. *[Quyidagi misollarni ko'rib chiqing:]*

- Mualliflik huquqi bilan himoyalangan asarlarni ruxsatsiz yuklash va yuklab olishni rag'batlantiradigan teng aloqa yoki torrent saytlaridan foydalangan holda mualliflik huquqiga ega musiqa, film, kitob va o'yinlardan foydalanish yoki tarqatish (uzatish yoki almashish). Ayrim hollarda buni aniqlash qiyin. Lekin agar film kinoteatlarda yangi chiqqan bo'lsa va siz uni striming yoki yuklab olish saytidan topsangiz, bu noqonuniy va ruxsatsiz tarqatilgan bo'lishi mumkin.
- Musiqiy CD diskarni kutubxonadan tekshirish va musiqa javoningizga qo'shish uchun telefoningizga yoki MP3 pleyerga nusxalash.
- Ijodkorning ruxsatisiz musiqa va filmlarni strimlaydigan saytlardan foydalanib, eng yangi filmlar yoki taronalarni tomosha qilish/tinglash.
- Tanishlaringizga musiqa va filmlaringiz nusxasini yuklab olishga imkon berish uchun fayllarni saqlash saytlaridan foydalanish. IZOHLAR: Dropbox, Plex yoki Google Drive kabi bulut dasturlar muhim raqamli fayllarni kuzatib borishimizga yordam beradi. Ular orasida musiqa va filmlar bo'lishi mumkin. Lekin bulutli dasturlardan mualliflik huquqiga ega ijodiy ishlarni almashishda foydalanilmaslik kerak. Mazkur saytlarning xizmat kelishuvi shartlari bunday noqonuniy faoliyatni taqiqlaydi.
- Onlayn striming xizmatidan yozib olish dasturi yordamida musiqa nusxalash.
- Muallifning ruxsatisiz PDF fayllarni taqdim etadigan veb saytlardan kitoblarni yuklab olish.

Bepul kontentga Internet orqali kirish yaxshi ekanini yana bir bor ta'kidlang.

Aksar hollarda onlayn bepul kontent qonuniy taqdim etiladi, lekin "bepul va qonuniy" hamda "bepul va noqonuniy" o'rtasida farq bor. Ana shu farqni ajratish uchun yaxshi raqamli fuqaro tanqidiy fikrlash qobiliyatidan foydalanadi. Biz boshqalarning ishi uchun javobgar bo'lishni xohlamaymiz. Darsdagi onlayn videolar boshqalarning ijod mahsulidan xavfsiz, axloqiy va qonuniy usulda foydalanish, shuningdek, qonuniy va noqonuniy provayderlarni ajratish yo'llarini ko'rsatadi.

Muhokama

Musiqa yoki filmlarni noqonuniy almashishni rag'batlantiradigan saytlar topsangiz, nega qayg'urishingiz kerak?

(Bu kabi "qaroqchilar"ni aniqlash haqida keyinroq gaplashamiz. Hozir esa noqonuniy almashishni rag'batlantiradigan saytlar haqida nega qayg'urish kerakligi haqida gapirib bering!)

[Javoblar qabul qilinadi: Biz kontentni qonuniy almashadigan, muallif va ijodkorlarni hurmat qiladigan obro'li saytlarni topmoqchimiz.]

Agar kimdir ijod mahsulangizni olib, uni ommaga onlayn tarqatish (uni sotish yoki berish) orqali sizning asaringiz go'yo o'ziga tegishlidek harakat qilsa, nimani his qilgan bo'lardingiz? Bu siz, muallif/ijodkor uchun adolatdan bo'larmidi?

[Javoblar qabul qilinadi: Yo'q, ijodkor uning egasidir va asar qanday tarqatilishini uning o'zi hal qiladi.]

Agar hamma musiqa va filmlarni, ijodkorlarning ruxsatisiz, qaroqchi saytlardan olishni tanlasa nima bo'ladi? Hamma shunday qilsa, ijodkorlar qanday pul topadi? Hamma shunday yo'l tutsa, yangi taronalar va filmlar yaratiladimi?

[Javoblar qabul qilinadi: o'quvchilar ushbu harakatning ijodkorlikka uzoq muddatli zararini anglashi zarur.]

Namuna: Yangi ijodkorlar

Sevimli qo'shiqchi/laringiz endigina yo'lga qo'ygan guruhini xayolingizga keltiring. Ular qanday qilib pul ishlaydi, deb o'ylaysiz? [Javoblar qabul qilinadi] Ular iste'molchilarga medialarini qanday tarqatadi?

[Javoblar qabul qilinadi: konsert chiptalari, gastrol safarlar, mahsulotlar (masalan, futbolkalar), Spotify/Pandora, YouTube reklamasi, katta miqdordagi onlayn obunachiga ega bo'lishi natijasida prodyuser topish va hokazo.]

Mualliflik huquqi bilan ularning ijodi o'rtasida qanday bog'liqlik bor? Mualliflik huquqi ularning hozirgi yoki kelgusi ijod orqali pul topishida muhim bo'lishi mumkinmi?

[Javoblar qabul qilinadi: mualliflik huquqi ijodkorlarga asarlarini muallif ruxsatisiz sotish yoki tarqatishga yo'l qo'ymaslik orqali huquqlarni himoya qiladi va daromad olishga imkon beradi.]

IZOH: Mustaqil ta'lim videolari xavfsiz, axloqiy provayderlarni aniqlash bo'yicha batafsil axborot beradi. Kontentni qonuniy va xavfsiz tarzda yetkazib berish uchun katta onlayn hamjamiyat ishongan obro'li, tijorat saytlaridan foydalangan ma'qul.

Qanday misollar bor?

[Javoblar olinadi: Amazon, iTunes, Reverbnation, san'atkorlarning veb-saytlari, Spotify, Pandora va hokazo.]

Foydalanuvchilari axloqiy bo'lishini tanlagan onlayn hamjamiyatlar muvaffaqiyatga erishadi. Iste'molchilar sifatida musiqalar, filmlar, kitoblar va o'yinlarni xavfsiz, qonuniy provayderlardan olishni tanlash ijodiy hamjamiyatlar rivojlanishining muhim omilidir.

2-QISM: ALMASHISH

Biz medialar qonuniy va axloqiy yo'llar bilan almashish haqida gaplashdik, lekin ularni qo'lga kiritgach, boshqalar bilan almashishni xohlasangiz nima bo'ladi?

O'zimizga yoqadigan qo'shiq yoki kino kabi mediani topsak, tabiiy ravishda tanishlarimizga yoki hatto dunyoga yetkazishni xohlaymiz, lekin buni qonuniy va axloqiy ravishda amalga oshirishni unutmaslik zarur. Oxirgi marta qanday medialarni almashgan edingiz?

[Videoklip, film, tarona, rasm va boshqalarmi?]

Ularni qanday almashgan edingiz?

[Barcha javoblar qabul qilinadi: Facebook, Instagram, Twitter, Tumblr, fayl almashish. Berilgan har qanday axloqiy almashish usullarini izohlang.]

Axloq qoidalarini muhokama qilish: Metallica va Napster

Napster hikoyasini kimdir biladimi? [Javoblar olinadi]

Napster haqida qisqacha ma'lumot bering: 90-yillar oxirida Internetda raqamli musiqa tarqatila boshlanganda, Napster nomli veb sayt foydalanuvchining shaxsiy musiqa kutubxonasini boshqa foydalanuvchi bilan almashish imkonini berardi. U yerga foydalanuvchining musiqiy kutubxonasi kiritilgach, istalgan boshqa foydalanuvchi tarona tanlashi va bepul yuklab olishi mumkin edi. Bu texnologiya teng aloqa xizmati orqali "almashish"ning yorqin misoli edi. Birinchi marta paydo bo'lganda, bu saytdan millionlab odamlar taronalarni ijodkorlarning ruxsatisiz, hech bir to'lovsiz yuklab olish uchun foydalangan. "Almashish" haqiqatan ham Napster masalasida xato so'z. Bu turdagi almashish aslida **nusxa olish** edi. Foydalanuvchilar kompyuteridagi taronalardan nusxa olib, boshqalarga berishgan. Bu sendvichning yarmini bo'lish ma'nosidagi "almashish" emas edi. Bunday sayt haqida avval eshitganmisiz? [Javoblar qabul qilinadi.]

Bu haqida nima deb o'ylaysiz? Millionlab iste'molchilar taronalardan nusxa olib, millionlab boshqa odamlarga berishi adolatdan edimi?

[Javoblar qabul qilinadi: Bu holatda sud buni mualliflik huquqining buzilishi deb topdi.]

Lars Ulrich kimligini bilasizlarmi? [Javoblar qabul qilinadi]. U "Metallica" guruhining barabanchisi. Uning Napster haqidagi fikri qanday bo'lgan deb o'ylaysiz? Keling, mana bu videoni tomosha qilaylik. Lars Ulrich nima uchun qayg'urgani haqida o'ylab ko'ring. Bu unga nima uchun muhim edi?

VIDEONI KO'RSATISH: "Metallica guruhi barabanchisi Lars Ulrich Napster bilan bo'lgan kelishmovchiligi haqida gapirib berdi"

Quyidagi manzilda mavjud: www.copyrightandcreativity.org/Lesson-B

HS-5	"Metallica guruhi barabanchisi Lars Ulrich Napster bilan bo'lgan kelishmovchiligi haqida gapirib berdi"	04:08	https://drive.google.com/open?id=1RW5ydaPziDDR7tjSCWRxbhkE0fhJ63Ko
------	---	-------	---

Metallica guruhi yangi taronasi Napster saytida tarqatilganini qanday aniqladi?

[Mamlakat bo'ylab radiostansiyalarda "Men yo'qolaman" taronasining tugallanmagan (studio) versiyasi yangrayotgan edi.]

Nega Metallica bunga qarshi kurashdi?

[Ularning san'ati toptalgan edi]

O'sha davrda boshqa ijodkorlarning bu boradagi fikri qanday bo'lgan deb o'ylaysiz?

Iste'molchilarnikichi?

Napsterda bepul tarqatilgani bois musiqaning qadri odamlar uchun qadrsizlandi, deb o'ylaysizmi?

[Javoblarni qabul qiling: o'quvchilarga "qadrsizlanish" biror narsaning qadri tushishini anglatishini eslatib: "qiymatni kamaytirish" yoki "qiymatni olib tashlash"]

Tugallanmagan qoralama taronalar radiostansiyalarga chiqib ketishi haqida fikringiz qanday? Agar bu hodisa siz bilan sodir bo'lsa o'zingizni qanday his qilaysiz?

Metallica duch kelgan qiziqarli dilemma, uning taronasi yakunlanmasdan tarqatilishi mualliflik huquqining ahamiyatini ko'rsatuvchi sabablardan biridir. Lekin teng aloqa tizimidan foydalangan holda yakunlangan taronalarni egasining ruxsatisiz tarqatish (almashish yoki sotish) ham mualliflik huquqini buzadi.

Mualliflik huquqi nima?

[Javoblar olinadi]

IXTIYORIY VIDEO: ko'rib chiqish uchun.

(Ixtiyoriy) HS-3	(Ko'rib chiqish) "Mualliflik huquqiga nima bo'ldi? – Mualliflik huquqi asoslari: qisqacha tarix"	05:24	https://drive.google.com/open?id=1xIPjXdmy4xtHtQML09p1m5HV7EWv0FJ5
---------------------	--	-------	---

Yodda tuting, mualliflik huquqi muallif va ijodkorlarga beriladigan bir nechta himoya vositalarini o'z ichiga oladi. Qachonki biror narsa yaratsangiz, quyidagi ishlar uchun ruxsatni faqat siz berasiz:

- ishingizdan nusxalar (fotonusxa yoki raqamli nusxa) olish;
- nusxalarni tarqatish (berish yoki sotish);
- asarni omma oldida namoyish yoki ijro etish;
- hosilalar yaratish (kitob asosida film ishlash yoki davomini yaratish).

Uyga Vazifa

Uydagi materiallar sevimli media materiallarni xavfsiz, axloqiy va qonuniy almashish usullarini muhokama qiladi.

O'quvchilarga B.1, B.2 va B.3 mustaqil ta'lim videolarini ko'rishni topshiring.

Mustaqil Ta'lim Videolari

Quyidagi manzilda mavjud: www.copyrightandcreativity.org/students yoki

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLm8a9mXz_9Y4Rt-2JPYVirlvuDw4MWf4X

¹ESLATMA: Mualliflik huquqiga doir qonunda oltita aniq huquq sanab o'tilgan: Original asarni yaratganingizda, quyidagi ishlarni kim bajarishini faqat siz hal qilaysiz:

1. nusxalar olish, masalan, bosma, foto yoki raqamli nusxalar;
2. asarning bir yoki hamma qismidan foydalanib, hosila yaratish (masalan, kitob asosida film suratga olish);
3. asarning nusxalarini tarqatish (masalan, kitob do'konida yoki veb-saytda);
4. asarni omma oldida namoyish etish (masalan, badiiy galereyada);
5. agar ijod mahsuli musiqiy, balet yoki boshqalar ijro etishi mumkin bo'lgan bo'lsa, omma oldida ijro etish;
6. audio yozuvlarni raqamli ravishda ijro etish (masalan, Pandora yoki Spotify kabi onlayn manbadan musiqani strimlash).

B.1	“Mualliflik huquqining buzilishi va ahamiyati”	5:19	https://youtu.be/-tO6tJBCXp4
B.2	“Mediani onlayn topish: Nimalar qonuniy va nimalar noqonuniy”	4:28	https://youtu.be/lAv9_VR1208
B.3	“Mediani qonuniy va axloqiy almashish”	4:24	https://youtu.be/4yOzlt9ibtQ

DARSDAGI XULOSA

Talab qilinadigan vaqt: 20 daqiqa

Mashg'ulot: Media jurnal (davomi)

O'quvchilar o'z media jurnallarini taqqoslaydi yoki musiqa, film, video o'yin va dasturlardan foydalanish uchun qonuniy va obro'li platformalar ro'yxatini “shoshilinch yozadi”. Ular manbalarini quyidagi resurslar bilan solishtirib, filmlari va musiqalari uchun qonuniy saytlarga kirganligini aniqlaydi.

1. Musiqa: <http://whymusicmatters.com/whymusicmatters.com/find-music.html>
2. Filmlar va TV: <https://www.mpaa.org/what-we-do/fostering-innovation/#where-to-watch>
3. Video o'yinlar/kitoblar:
<http://www.educause.edu/focus-areas-and-initiatives/policy-and-security/educause-policy/issu es-and-positions/intellectual-property/legal-sources-onli>

Nima topdingiz?

[O'quvchilarni ma'lumot almashishga undang. Axloqiy foydalanish misollarini aytgan o'quvchilarni maqtang; lekin noqonuniy saytlardan foydalangan uchun uyaltirishdan saqlaning.]

Muhokama: Raqamli hamjamiyatlarda axloq qoidalari

Qonuniy manbalarni tekshirayotib, siz izlayotgan ayrim taronalar, filmlar yoki o'yinlarni topa olmaganda nima qilasz? Tomosha qilmoqchi bo'lgan yangi filmingiz Netflix, Hulu platformalarida yoki film saytlarida bo'lmasa-chi? *[Javoblar qabul qilinadi. Qonuniy kontentga intilishni rag'batlantiring]*

- Javoblar ajoyib. Unutmang, ijodkorlar hamisha tanlov qiladi. Ayrimlar o'z asarlarini YouTube platformasida almashadi va reklamadan pul ishlaydi, lekin hamma ham bu yo'lni tanlamaydi. Boshqa san'atkorlar musiqalarini onlayn-do'konlarda sotishni ma'qul ko'radi. Ijodkorlar/mualliflar haqida o'ylab ko'ring. Ular asarlarini qanday almashishni xohlaydi? Axloqli va hurmatli raqamli fuqarolik – ayrim hollarda sabr-toqat bilan muayyan ijod mahsulining qonuniy tarqalishini kutish kerakligini anglatadi.
- *[1-darsdagi Taylor Swift tanlovini o'quvchilarga eslatang.]*
Ayrim hollarda sevimli onlayn platformangizda qo'shiq/film/kitob yo'qligi ranjitishi mumkin, lekin Taylor Swift izohini eslang *[Swift iqtibosini ko'rib chiqish]*:
 - Quyidagi: “Eksklyuziv: Taylor Swift bir zumda pop musiqaning platinali mo'jizasi bo'lish haqida... Nega u oqimga qarshi suzmoqda”, Chris Willman. *Yahoo News* (2014-yil, 6-noyabr).
 - “... Shuni ayta olamanki, musiqa va musiqa sanoati juda tez o'zgarimoqda, Spotify kabi yangi platformalarning hammasi menga katta tajribadek tuyuladi. Men musiqa mualliflari, produserlar, rassomlar va ijodkorlarga adolatli haq to'lanmaydigan tajriba uchun umr bo'yi xizmat qilishni xohlamayman. Musiqaning qadri yo'q va bepul bo'lishi kerak, degan tushunchaga qarshiman. [...] Aksariyat odamlar menga “Shake It Off” bilan Spotifyga yangi musiqalar joylashni taklif qilishganida, “Balki sinab ko'rarman” deb o'yladim. Ammo bu ish menga noto'g'ri tuyuldi. Men muxlislarimga qarata, biror kun musiqa yaratadigan bo'lsangiz, biror kun san'at asari yaratadigan bo'lsangiz, kimdir muzeyga kirib, uni devordan olib tashlashi, bir burchagini yirtishi mumkin, chunki asar endi ularniki hamda buning uchun pul to'lashlari shart emas, deytogandek edim. Bu tushuncha menga yoqmadi. Shuning uchun ish uslubimni o'zgartirishga qaror qildim”.
- Uning fikrlariga qanday munosabatdasiz? Asos ko'rdingizmi? ”
- O'zgarlar ijod mahsulini hurmat qilish haqida fikringiz qanday?
- O'zgarlar ijod mahsulini hurmat qilishning foydasi nimada?

[Javoblar olinadi. O'z asarimizni yaratishimiz, almashishimiz va huquqlarimiz ham hurmat qilinishini kutishimiz mumkin bo'lgan axloqiy hamjamiyatga hissa qo'shish o'z qo'limizda]

Iste'molchi roli, axloqiy hamda qonuniy yo'llar bilan mediaga ulanishni ko'rib chiqdik. Xuddi shu kabi, ijodiy asarlarni axloqiy, qonuniy usullarda **almashishni** tanlash ham muhimdir.

BARCHA BIRGALIKDA VIKTORINASI: Hozirgina o'zingiz yoqtirgan yangi taronani kashf qildingiz. Bundan juda xursandsiz – buni qanday almashasiz? *[Butun sinf bilan birorta qo'shiq tanlang.]* Bu qo'shiqni qanday almashish mumkin?

Agar usul axloqiy bo'lsa "Ha", aksincha bo'lsa, "Yo'q" deb ayting. Tayyormisiz? Boshladik:

- A. Qo'shiqni kuylab berishingiz mumkinmi? [Ha]
- B. Qo'shiqni qurilmangizda tinglashlariga ruxsat berasizmi? [Ha]
- C. Qo'shiqni Pandora platformasidan qidirib ko'rishni ayta olasizmi? [Ha]
- D. Qo'shiqni Spotify pleylistiga kiritib, keyin tanishlaringizga almashishingiz mumkinmi? [Ha]
- E. Qo'shiq so'zlarini tushuntirib bera olasizmi? (yoki qo'shiq so'zlarining ma'nosini qanday tushunganingiz haqida onlayn xabar yoza olasizmi?) [Ha]
- F. Ijtimoiy tarmoqlarda xonandaning YouTube kanali yoki veb saytiga link berishingiz mumkinmi? [Ha]
- G. Qo'shiq matnidani bir parchani o'z ichiga olgan post qilishingiz mumkinmi? [Ha]
- H. Qo'shiqdan do'stingizning qurilmasiga nusxa ko'chirishingiz mumkinmi? [Yo'q – bu san'atkorning ruxsatisiz nusxa olish bo'lar edi]
- I. Qo'shiqni shaxsiy bulutli saytlaringizga (Dropbox, iCloud, Google Drive, SkyDrive va hokazo) yuklashingiz va do'stlaringiz yuklab olishi uchun linkni almashishingiz mumkinmi? [Yo'q]
- J. Qo'shiqni BitTorrent kabi P2P fayl almashish dasturi yordamida almashishingiz mumkinmi? [Yo'q]
- K. Barcha do'stlaringizga taronaning nusxalarini yozib berish uchun kompyuteringizning CD diskodini ishlatishingiz mumkinmi? [Yo'q]
- L. To'liq qo'shiq matnidani nusxa olib, blog yoki veb saytingizga joylashingiz mumkinmi? [Yo'q]
- M. Qo'shiqning bir nusxasini tanishingizga yuborish uchun bluetooth, elektron pochta yoki tezkor xabar almashish vositalaridan foydalanishingiz mumkinmi? [Yo'q]

Agar qo'shiq Creative Commons litsenziyasiga ega bo'lsa, qonuniy almashish imkoni mavjudmi?

[Agar CC litsenziyasi bo'lsa, demak, san'atkor ushbu asarni muayyan usullarda almashishga ruxsat bergan.] Yoki qo'shiq jamoat mulkiga aylanish uchun yetarlicha eski bo'lsa-chi?

[Ha, bu holatda taronadan nusxa olishingiz yoki uni tanishlaringizga tarqatishingiz mumkin.]

Mashq: O'zingiz yoqtirgan biror mediani almashing

Raqamli kutubxonangizda sevimli media (tasvir, tarona, video) tanlab, uni do'stlaringizga almashishning uchta axloqiy va qonuniy usulini aniqlang. Yodda tuting, media almashishning quyidagi qonuniy usullari mavjud:

- Har doim kontent mavjud bo'lgan vakolatli, qonuniy manbaga murojaat qilish (San'atkorning veb sayti, Vimeo, YouTube).
- Sharh qoldirish.
- Do'stlarga mediani o'zlari foydalanadigan manbadan (Netflix, Spotify, Pandora va hokazo.) qidirishni aytish:
 - A. Sinfni kichik guruhlariga bo'ling. O'quvchilar qonuniy va axloqiy almashish bo'yicha fikrlarini o'rtoqlashadi.
 - B. Iloji bo'lsa, o'quvchilarga axloqiy almashishga muvofiq media almashishga ruxsat bering.

Qonunlarga rioya qilish hamda mehnat mahsulini olish va almashish chog'ida muallif va ijodkorlarning huquqlarini hurmat qilish shart.

TAMOM



Bu manbalardan darsda foydalansangiz, bizga xabar bering! www.copyrightandcreativity.org/feedback

Bu ish Creative Commons Attribution 4.0 International License asosida litsenziyalangan. Mualliflik huquqi Internet Education Foundation va iKeepSafe kabilarga tegishli bo'lishi kerak.

Media Jurnal

Hafta davomida foydalanadigan medialaringizni kuzatib borish uchun quyidagi jadvaldan foydalaning:

[illegible]



Beliz hukumatining xizmat ko'rsatish shartlari/Maxfiylik siyosati

Ushbu Maxfiylik siyosati foydalanuvchi dasturga kirganda taqdim etadigan ma'lumotlarga Beliz hukumati ("BH") qanday ulanishi, foydalanishi, almashish va himoya qilishi haqida xabardor qiladi. BHga kiritilgan har qanday axborot ushbu Maxfiylik siyosatiga muvofiq ishlatiladi.

BH foydalanuvchi maxfiyligini hurmat qiladi va ushbu dasturdan foydalanishda foydalanuvchi taqdim etadigan shaxsiy va maxfiy ma'lumotlarni himoya qilishga intiladi. Maxfiy ma'lumotlar deganda shaxsni aniqlashga xizmat qiladigan har qanday axborot, jumladan, ism, elektron pochta manzili, uy manzili, pochta yoki biznes manzili yoki shaxsiy tavsiflovchi xarakterdagi boshqa ma'lumotlar tushuniladi. Shaxsiy ma'lumot deganda, tibbiy faktlar, shaxsning irqiy yoki etnik kelib chiqishi, siyosiy yoki diniy e'tiqodlari yoki jinsiy munosabati kabi mavzularga oid ma'lumotlar tushuniladi.

1. Ushbu dastur Beliz hukumati tomonidan belgilangan tartibda vakolat berilgan Beliz qonunlariga muvofiq ustav organi – Beliz statistika instituti ("SIB") tomonidan boshqariladi. Foydalanuvchilar dasturga kiritgan ma'lumotlardan Amazon veb xizmatlari (Amazon AWS) hamda amaliy dasturlar interfeysi (API interfeyslari) orqali foydalaniladi.
2. Belizning xalqaro chegara punktlarida majburiy sog'liqni saqlash tekshiruvini ta'minlash, shuningdek, sog'liqni saqlash monitoringi va kontaktlarni kuzatishni ta'minlash maqsadida API interfeyslari yordamida ma'lumotlarni qabul qiladigan va foydalanadigan yagona tashkilot — Sog'liqni saqlash vazirligidir.
3. Shaxsiy va maxfiy ma'lumotlar Sog'liqni saqlash vazirligidan boshqa tashkilotlarga uzatilmaydi. Beliz qonunlarida yoki Beliz sudining buyrug'i bilan ko'zda tutilgan holatlar bundan mustasno.
4. Yuqoridagi 2-bandga binoan, ushbu dasturning bir funksiyasi Sog'liqni saqlash vazirligiga geolokatsiya xizmati orqali foydalanuvchining Belizda bo'lgan vaqtidagi joylashuvi va harakatlarini kuzatib borish imkonini beradi. Kuzatuv funksiyasi BH sog'liqni saqlash organlariga foydalanuvchining Beliz qonunlari bo'yicha salomatlik va xavfsizlik protokollariga rioya qilishini ta'minlash imkonini beradi. Kuzatuv funksiyasi faqat BH sog'liqni saqlash organlarining vakolatli xodimlari tomonidan foydalanuvchining Beliz qonunlariga binoan salomatlik va xavfsizlik protokollariga rioya qilishini ta'minlash va zarur hollarda kontaktlarni kuzatishda yordam uchun foydalanadi.
5. Beliz Sog'liqni saqlash vazirligi foydalanuvchining maxfiy ma'lumotlarini jamoat xavfsizligi va salomatligi, milliy xavfsizlik manfaatlari yo'lida, tergov va sud jarayonida, ehtimoliy qonun buzilishlarini tekshirish yoki foydalanuvchi yoki boshqalarni himoya qilish uchun zarur deb hisoblasa, oshkor qilishi mumkin.
6. BH dasturida veb saytlarga linklar bo'lishi mumkin. Foydalanuvchi dasturdan chiqadigan har qanday linkka kirib, taqdim etadigan har qanday ma'lumotning himoyasi va maxfiyligi uchun BH javobgar bo'lmaydi. Ushbu Maxfiylik siyosati BH tomonidan istalgan vaqtda o'zgartirilishi mumkin. Foydalanuvchilar bu haqda xabardor qilinadi hamda dasturdan foydalanishda davom etishdan oldin roziligi talab qilinadi.

Ushbu Maxfiylik siyosati Beliz qonunlari bilan tartibga solinadi. Beliz sudlari jarayonda eksklyuziv yurisdiksiyaga ega. Agar sizda Maxfiylik siyosati haqida savollar bo'lsa, ushbu dastur orqali BHga murojaat qiling. Manzil: Ministry of Health of Belize, East Block Building, Independence Plaza, Belmopan City, Cayo District, Belize Tel: +501-822-2325

Taqdim etuvchi:



<https://www.covid19.bz/privacy-policy/>

7-dars: Oddiy shifrlash

Vidjet

Ko'rib chiqish

Bu darsda o'quvchilarga shifrlashning zarurati va maxfiy xabarlarni oddiy usulda ochish (yoki buzish) tushuntiriladi.

O'quvchilar klassik Sezar shifri va Tasodifiy almashtirish shifri yordamida shifrlangan xabarni ochishga harakat qilib ko'radi.

O'quvchilar kuchli elektron mashinalar asrida shifrlash usullari yanada murakkab bo'lishi zarurligini tushunishi kerak. Darsning eng muhim jihati shifrlashning internetda, kundalik hayotdagi ahamiyatini anglatishdan iborat. O'quvchilar kuchli shifrlarni ochuvchi qudratli hisoblash mashinalari haqida tasavvur hosil qiladi.

Maqsad

Bu dars kriptografiya va shifrlash bo'yicha darslar to'plamida birinchi kelgan. "Shifrlash" – xabarni begonalardan "berkitish" uchun o'zgartirish jarayoni. Shifrlash harbiylar yoki josuslar uchun mo'ljallanmagan. Biz har kuni internetda, asosan, tijorat o'tkazmalarini amalga oshirish uchun shifrlashdan foydalanamiz va u bo'lmasa, iqtisodiyot to'xtab qolishi mumkin.

Bu dars o'quvchilarga hisoblash mashinalari yordamida xabarlarni shifrlash haqida dastlabki taassurotni taqdim etadi.

Hisoblash mashinalari biz axborotlarni shifrlash uchun ishlatadigan algoritmlarning kuchi va murakkabligini keskin oshiradi, lekin xuddi shu vositalar shifrlarni ochish qobiliyatimizni ham oshiradi. Kuchli shifrlarni yaratish kompyuterlar yechishi "qiyin" bo'lgan muammolar haqida bilim va xabarlarni shifrlash uchun shu bilimdan foydalanishga asoslanadi. Resurs sifatida 5-bobning qismlarga ajratilgan mavzusini o'qib chiqishingiz mumkin. Bu sizga sinfingiz bilan bo'lishmoqchi bo'lgan istagan ijtimoiy kontekstni taqdim etadi.

Kun tartibi

Boshlash (15 daqiqa)

Shifrlashning kundalik hayotimizdagi muhim ahamiyati: Klassik shifrlash – Sezar shifri.

Vazifa (35 daqiqa)

1-qism – Sezar shifri ochish.

2-qism – Tasodifiy almashtirish shifri natijasini buzish.

Baholash

Kengaytirilgan o'rganish.

Code Studio dasturida ko'rish.

Maqsadlar

O'quvchilar quyidagilarni o'rganadi

- Shifrlashning internetdagi ahamiyatini izohlaydi.
- Sezar shifri bilan kodlangan xabarni Sezar shifri vidjeti yordamida buzadi. Tasodifiy almashtirish yordamida shifrlangan xabarni Chastota tahlili bilan buzadi.
- Almashtirish shifrlarining kamchiliklarini izohlaydi.

Tayyorgarlik

- Vidjetning ikki versiyasini tekshirish.

Linklar

Ogohlantirish! O'quvchilaringizga yuborishni rejalashtirgan har qanday hujjatlarning nusxasini oling.

O'qituvchi uchun

- Sezar shifri vidjeti – 2018 – Vidjetning;
- chastota tahlili vidjeti – 2018 – Vidjet.

Asosiy tushunchalar

- Sezar shifri – alifboni bir qancha belgilar bilan almashtiruvchi shifrlash texnologiyasi.
- Shifr – shifrlashni amalga oshirish usuli (yoki algoritmi) uchun ishlatiladigan umumiy atama.
- Shifrn buzish – sirli xabarni shifrn barcha xususiyatlarini bilmay turib, ochishga harakat qilsangiz, siz shifrn "buzish"ga harakat qilayotgan bo'lasiz.
- Shifrn kalitsiz ochish – shifrlashga teskari jarayon, sirli xabarni olib, asl matnni qayta hosil qilish; Shifrlash – maxfiyligini saqlash uchun xabarlarni kodlash jarayoni, faqat "ruxsat berilgan" tomonlar o'qishi mumkin.
- Tasodifiy almashtirish shifri – alifboning har bir harfini tasodifiy tanlangan alifbo harflari bilan almashtiruvchi shifrlash usuli.

Dars qo'llanmasi

Asosiy qismi (15 daqiqa)

Kundalik hayotda shifrlashning muhim ahamiyati

Fikrlash uchun ishora:

- “Kundalik hayotingizda siz va tanishlaringiz qanday ma'lumotlarni maxfiy saqlashga intiladi? Bular kimlardan va qanday sir saqlanadi?”

Almashish:

- O'quvchilar sinfdoshlari bilan fikr almashishi uchun bir necha daqiqa vaqt bering.
- O'quvchilardan ular yoki boshqa odamlar qayerda sir saqlashga intiladigan ko'plab sohalarni topish uchun aqliy hujumdan foydalanishini so'rang.
- Imkoni boricha ko'proq odamlar va kontekstlarni qamrab olishga harakat qiling.

Muhokama maqsadi

O'quvchilarning shifrlash va uni nima sababdan xohlashimiz haqida oldingi bilimlarini faollashtirish uchun kunni tezkor (5 daqiqa) “Birgalikda o'ylaymiz” mashqi bilan boshlang.

Axborot internet bo'ylab harakatlanganda uni shifrlash kerakligini tushuntiring. Muhokama qilish uchun potensial sohalari:

- ijtimoiy munosabatlar (masalan, kutilmagan tug'ilgan kun bazmi);
- sport o'yinlarini o'ynash;
- shaxsiy identifikatsiya axborotlari, PIN raqamlari;
- biznes va hukumat kelishuvlari;
- harbiy faoliyat.

Mulohazalar

“Maxfiylik katta va kichik darajada hayotimizning muhim qismidir. Hayotimiz, asosan, internetda o'tayotgani sababli, axborotlarning maxfiyligini saqlashni, ulardan kim foydalanishini nazorat qilishni xohlaymiz”.

Elektron tijorat, biznes, hukumat operatsiyalari va hatto ijtimoiy tarmoqlar ham axborotlar noto'g'ri qo'llarga tushib qolishdan saqlashnisha tayanadi.

Eslang: Internet simulyatorlar bo'yicha mashg'ulotlarimizda ko'rganimizdek, internet xavfsiz EMAS.

- Bizga maxfiy xabarlar yuborish uslubi zarur...

Muqobil usul

Agar zarur bo'lsa, Internet simulyatorlaridan foydalanish davomida 1-bo'limda o'rgangan faktlarning ba'zilarini eslang.

- Internet aslida xavfsiz emas.
- Internetdagi paketlar ko'plab routerlardan o'tadi, ularning har biri turli odamlar yoki tashkilotlarga tegishli.
- Internetdagi barcha axborotlar ochiq bo'ladi. Bu xuddi ochiq xat yozib pochta orqali yuborishga o'xshaydi.

Klassik shifrlash – Sezar shifri

Yaratilish tarixi

Biz raqamli asrda sir saqlash uchun ishlatadigan g'oyalarning ko'pchiligi internetdan ham qadimiyroq. Matnli xabarni sirli usulda kodlashga shifrlash deyiladi. Masalan, Rim imperiyasida Yuliy Sezar askarlari va generallariga yozgan xabarlarini shifrlagani haqida ma'lumotlar mavjud. Bunga ko'ra, har bir belgi alifbodan tashqari o'zgarmas songa ega belgilar bilan almashtirilgan. Bugunga kelib, alifboni almashtirish orqali shifrlash Sezar shifri deb ataladi. Izoh:

- Bu xabar Sezar shifri (“Alifbo almashtirish”) yordamida shifrlangan.
- Bu xabar kodini ochish qancha vaqt talab qilishini aniqlang (bu faqat alifbo almashtirilishi ekanini yodda tuting).
- Buni ekranda ko'rsating yoki doskaga yozing.

serr cvmmn va gur pnsrgrevn

- O'quvchilarga xabarni buzish uchun 3-5 daqiqa vaqt bering.
 - JAVOB: “free pizza in the cafeteria” (kafeteriyada bepul pita) – A-Z alifbo 13 belgiga almashtirilgan.

Qisqa takrorlash

- Bu oddiy shifrlash usuli yordamida kichik xabarni kodlash uchun bir qancha daqiqa vaqt ketdi.
- Agar xabar uzun, LEKIN sizga yordam beruvchi hisoblash qurilmasi bo'lsa nima bo'ladi?!

! O'qutuvchi uchun eslatma

O'quvchilarga bu xabarni ochishga yordam beruvchi vosita yoki qurilma bermang – bu darsning keyingi qismida keladi! Masala shundaki, shifrni vositalarsiz ochish mumkin. Vositalar bilan bu oson bo'lib qoladi, buni keyinroq ko'rib o'tamiz.

Agar o'quvchilar hozir boshlashga harakat qilsa, quyida strategiyalar berilgan:

- Kichik so'z topiladi va ingliz tilidagi so'z ekanini aniq bo'lgunicha alifboda almashtirib boriladi.
- Harflar tasodifiy almashtirilmagan – alifboning joyi ko'chirilgan.
- Almashtirishlar miqdorini aniqlagandan keyin qolgani oson.

Vazifa (35 daqiqa)

Almashuvchi shifrlarni buzish

Bu vazifalar to'plamida almashuvchi shifrlar, jumladan, alifbo almashtirilishi va tasodifiy almashtirish yordamida shifrlangan xabarlarni “buzish” uchun o'quvchilar Code Studio dasturdagi oddiy vidjetning ikki versiyasidan foydalanadi.

 Code Studio dasturiga o'tish

! Tarkib burchagi

Agar o'quvchilaringiz tarixiy kriptografiya va shifrlarni buzish, Vigenere shifri haqida o'qishini istasangiz, 5-bob Qismlarga ajratilgan mavzusida berilgan ketma-ketlikka amal qiling – 165-173-betlar.

- Almashtirish shifrlari va chastota tahlili 165-169-betlar,
- Maxfiy kalitlar va bir martalik shifrlar (Vigenere shifri) 169-173-bet,

1-qism – Sezar shifrini ochish

Bu vazifaning ko'rsatmalari oddiy – tarqatma materiallar yo'q:

- O'quvchilarni juftlab/sheriklarga bo'ling.

Maqsad: Sezar shifri yordamida shifrlangan xabarni tanlash va uni “buzish” uchun berilgan vidjetdan foydalanish.

- Vosita bilan tajriba o'tkazing – narsalarni bosib ko'ring, ko'zdan kechiring, nima qilishini aniqlang.
- Ochiluvchi menyudagi xabarlardan birini tanlang va vosita yordamida uni buzishga harakat qiling. Agar istasangiz, xabaringizni kiriting, shifrlang va shifrdan ochishi uchun do'stingizga bering.

O'quvchilar vositaga kirib, bir qancha xabarlarni buzishi uchun 5 daqiqa ajrating.

- Vosita yordamida alifbo almashtirilishini buzish oson.

- Bittasini sinab ko'rgandan keyin qolganini bajarish uchun bir qancha soniya ketadi.

Ixtiyoriy – to'xtash va qisqa takrorlash:

Code studio dasturida atamalarni (shifrlash, shifrni kalitsiz ochish, buzish, shifr, sezar shifri) takrorlab, keyingi masalaga o'tuvchi sahifa mavjud.

Takrorlash va atamalarni ko'rib chiqish yoki o'quvchilaringiz davom etishiga imkon berish uchun bu yerda ixtiyoriy to'xtashingiz mumkin (quyidagi 2-vazifa qismiga qarang).

! O'qutuvchi uchun eslatma

Sezar shifrini buzish mashqida ko'p ushlanib qolmang. Taqdimot va sezar shifrini buzish tezroq bajarilishi kerak.

Bu vidjet yetarlicha tushunarli. O'quvchilar undan qanday foydalanishni aniqlashiga imkon bering.

Maqsad – hisoblash qurilmalari yordamida shifrlashni buzish haqida so'zlab berish va ayrim umumiy atamalardan foydalanishni boshlash.

Tasodifiy almashtirishdan keyin nisbatan tezroq buzishga o'tish kerak.

2-qism – Tasodifiy almashtirish shifrini buzish

Birinchi vazifani takrorlagandan keyin davom etishdan oldin o'quvchilar quyidagilarni tushunganini tekshiring:

- Sezar shifrini buzish oson...ayniqsa, biz ishlatgan hisoblash qurilmasida juda oson.
- Keyingi bosqichda shifrlash biroz murakkabroq...

Yangi topshiriq:

- Butun alifboni emas, uning har bir harfini tasodifiy boshqa harfga almashtirsa nima bo'ladi? Bu tasodifiy almashtirish shifri deb ataladi.
- Siz ko'radigan vidjet shifrlash vositasining yanada murakkab versiyasi hisoblanadi.
- Uning bajaradigan ishi biroz maxfiy! Keling, tekshirib ko'ramiz...

Buzish

- O'quvchilaringiz vidjetning chastota tahlilini ko'rishi uchun keyingi sharchalarni bosadi (quyida ko'rsatilgandek).

Maqsad: o'quvchilar vosita ularga nimani ko'rsatayotgani va nimaga yordam berishini aniqlashi uchun 5-10 daqiqa vaqt berish.

O'quvchilarga Code studio dasturida berilgan vazifalar:

- Vositaning yangi versiyasida nima bo'layotganini aniqlash;
- Vositaning funksiyasini, bergan ma'lumotlarini aniqlash;
- Vositani ko'zdan kechirish.

- Aniqlay olsa, tasodifiy almashtirish yordamida kodlangan xabarni buzish ko'nikmasini egallash.



- O'rganish vaqtidan keyin vosita nima ekani va qanday ishlashini aniqlashtirish uchun qayta guruhga birlashish;
- Agar zarur bo'lsa, *Code Studio* dasturida (chastota tahlili vositasidan keyingisi) keyingi daraja chastota tahlili qanday ishlashini izohlash va ishini qanday boshlash bo'yicha bir qancha strategiyalarni taklif qilish.

! Tadqiqotga asoslangan yondashuvdan foydalanish

ESLATMA: Vositalarning tadqiqotlarga asoslangan qisqacha sharhi:

- Vositani o'quvchilarga kirish qismisiz tanishtiradi;
- Vositani ko'zdan kechirish uchun birgalikda ishlayotgan o'quvchilarga vaqt beradi; (5 daqiqa yoki boshqa). odatda, bu o'rganishga arziydigan jumboq sifatida taqdim etilishi mumkin;
- Guruh natijalarini aniqlaydi;
- O'qituvchi bo'shliqlarni to'ldiradi yoki vosita qanday ishlashi bo'yicha izoh beradi.

Bu vidjet boshqalari kabi o'rganish vositasi hisoblanadi. Siz uni buza olmaysiz, shu sababli o'quvchilaringiz uni ko'rib, vositalar qanday ishlashini tadqiq qilishiga imkon berishingiz kerak.

Vositalarni tanishtirishning tadqiqotga asoslangan uslublari professional rivojlanish doirasida tekshirilgan va bunday o'quv dasturidan foydalanuvchi o'qituvchilarda yaxshi natija bergan. Barcha o'quvchilar bu yondashuvni qiziqarli va maroqli hisoblaydi. O'quvchilarni "jumboqni hal qilish"ga harakat qilganlaridan keyin vosita bilan ishlashga rag'batlantirish kerak.

O'quvchilarga xabarlarning birini buzish uchun 15-20 daqiqa vaqt bering.

- Mashg'ulotni takrorlash mumkin.
- O'quvchilar o'z xabarlarini kiritishi, shifrlash uchun tasodifiy almashtirish, so'ng shifrlangan versiyani ko'chirib/qo'shib qo'yishi va do'sti uni buza olishini tekshirishi mumkin.
- Bu tajriba yordamida xabarlarni buzish bo'yicha yaxshi tajriba egallaydi.

Xulosa

Xulosa o'rnida biz belgilashimiz mumkin bo'lgan asosiy jihatlar quyidagilar:

- Shifrlash kundalik hayot va faoliyatimizda zarur.
- Shifrlashning "kuchi" – raqib aniq "kalit"ni bilmay turib, ochish usulini bilgan holda xabarni qanchalik oson buzishga bog'liq.
- Tasodifiy almashtirish shifrini qo'lda buzish juda oson, lekin biroz vaqt ketadi, sinash va xato qilishga to'g'ri keladi.
- Hisoblash qurilmalari yordamida tasodifiy almashtirish shifri havaskor tomonidan ham bir necha daqiqa ichida buzilishi mumkin.
- Shifrlash algoritmlari oddiy almashtirish shifrlari haqida tushuncha beradi, lekin potensial raqibga hisoblash uskunalar yordam bersa, unga qarshi tura olmaydi.
- Xavfsiz internet yaratish zarur bo'lsa, zamonaviy kompyuterlarning kuchli hisoblash quvvatiga qarshi turuvchi vositalar va protokollarni ishlab chiqish zarur.

Darsni tugatish va yuqorida berilgan jihatlarni belgilash uchun muhokama mavzulari berilgan. Ulardan bir yoki bir nechtasini tanlang.

Ishoralar:

Sezar shifrini buzish tasodifiy almashtirish shifrini buzishdan qanchalik oson? Unga raqam qo'ya olasizmi?

- Sezar shifrida alifboni shifrlashning 25 xil usuli mavjud. Eng yomon holatda faqat 25 xil imkoniyatni sinab ko'rish mumkin. Tasodifiy almashtirish shifrida KO'PLAB imkoniyatlar ($26 \text{ faktorial} = 4 \times 10^{26}$ imkoniyat) mavjud. Biroq chastota tahlili ularning barchasini ko'r-ko'rona sinab ko'rishning oldini oladi.

Tasodifiy almashtirish shifrini buzish osonmi? Siz o'ylaganingizdan ko'p yoki kam vaqt oldimi? Nima uchun?

- Hisoblash qurilmalari odamlarga shifrlashni amalga oshirish, shifrnı kalitsiz ochish va algoritmlarni buzishga yordam beradi. Boshqacha aytganda, kompyuterlar shifrlashning tezligi va murakkabligini o'zgartiradi, shu bilan birga, shifrnı buzish yoki ochish imkoniyatini oshiradi.

Har qanday shifrlash oddiy matnni sirli matnga aylantirish algoritmidir. Sezar shifrini buzish algoritmini yoza olasizmi? Tasodifiy almashtirish shifri haqida nima deya olasiz?

- Sezar shifrini buzish algoritmi nisbatan oson – uni har bir alifbo almashtirilishi bilan sinab ko'ring.

- Tasodifiy almashtirishni buzish algoritmi biroz ayyor va murakkab. Bitta yagona javob bo'lmisligi mumkin, lekin bu haqida o'ylab, inson tafakkurini kodlash uchun mashinaga mos chastota tahlilini qo'llash qanchalik murakkabligini anglaysiz. Vaziyatga insonlarning aralashuvi esa qiziqarli holat bo'ladi.

Yodingizda bo'lsa, Vint Serf "Internet hamma uchun" (The Internet is for Everyone) kitobida quyidagilarni yozadi:

"Internet hamma uchun, lekin foydalanuvchilar maxfiyligini va tarmoqning ma'lumotlarining konfidensialligini himoya qila olmasa, hammasi bekor! Maxfiylikni ruxsatsiz oshkor etishdan himoya qiluvchi kriptografik texnologiyalardan erkin foydalanish va eksport qilish erkinligiga ahamiyat qarataylik!"

Atamalarni tekshirish - mashg'ulotda berilgan yangi so'zlarni ko'rib chiqish va savollarga javob berish uchun ushbu imkoniyatdan foydalanish mumkin.

- Kriptografiya, shifrlash, shifrnı kalitsiz ochish, shifrnı buzish/ sindirish, shifr va boshqalarning ta'rifi.

Baholash

Savollar (Code Studio dasturida ham mavjud)

1. Sezar shifri nima?
2. Sezar shifrnı ochish "kaliti" nima?
 - a) Maxfiy so'zni faqat Sezar bilgan.
 - b) Alifboda har bir harfni almashtirish uchun belgilar soni.
 - c) Shifrlangan xabarda eng ko'p paydo bo'ladigan harf.
 - d) Shifrlangan xabar yuborilgan sana.
3. Sezar shifrida sinab ko'rish uchun 25 ta almashtirish mavjud. Tasodifiy almashtirish shifrida qancha imkoniyat mavjud?
 - a) 26
 - b) 26×25
 - c) $26 \times 25 \times 24 \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$
 - d) 2626

Kengaytirilgan o'rganish

Qismlarga ajratilgan mavzusini o'qing

- 5-bobning qismlarga ajratilgan mavzusining 165-169-betlarini o'qing – O'qish.

- Savollarga berilgan javoblar dars qo'llanmasi va Shifrlash uchun dars qo'llanmasi – ish varag'ida berilgan.
 - O'qituvchilar uchun: Ish varag'i JAVOBI – Shifrlash uchun o'qish qo'llanmasi – Javoblar.

! O'qituvchi uchun eslatma

Ish varag'ini to'ldirishda o'quvchilar sheriklari bilan suhbatlashishi mumkin. Savollar nisbatan oson bo'lib, ulardan javoblarni tezroq topib olish uchun emas, o'qishga ko'rsatma sifatida foydalanish kerak.

Qismlarga ajratilgan bo'limi haqida ko'proq

- 5-bobda qismlarga ajratilgan bo'lim avvalida shifrlashning 2001-yil 11-sentyabr voqealaridan keyingi ahamiyati va uning atrofidagi munozaralar eslatib o'tiladi. Bu kriptografiyaning zamonaviy hayotga ta'sirini keng tanishtiradi.
- O'quvchilar internetni ko'rish tarixini tekshirib, ularning qancha foizi "maxfiy" ekanini nisbatan hisoblaydi va javoblarini asoslab beradi. O'qituvchi harakatining maxfiyligini ko'proq ta'minlaydigan veb saytlar mavjudligi haqida umumiy xulosa yasaydi.

Standartlarga muvofiqlik

CSTA K – 12 ta Kompyuter savodxonligi standarti (2011)

- CI – Jamiyat, global va axloqiy ta'sirlar.
- CL – Hamkorlik.
- CPP– Hisoblash amaliyoti va dasturlash.
- CT – Hisoblash mulohazasi.

Kompyuter savodxonligi tamoyillari

- 1.2 – Hisoblash odamlarga ijodiy ifodalar uchun hisoblash artefaktlarini tuzish, muammoni hal qilish uchun ijod qilishga imkon beradi.
- 3.3 – Axborotlarni raqamli ma'lumot sifatida ifodalashda murosalar mavjud.
- 6.3 – Kibexavfsizlik - internet va tarkibiy tizimlar uchun muhim masala.
- 7.3 – Hisoblashning odamlar va jamiyatga global foydali va zararli ta'siri mavjud.

CSTA K – 12 ta Kompyuter savodxonligi standarti (2017)

- NI – Tarmoqlar va internet

Agar Code.org materiallarini tijorat maqsadida litsenziyalashga qiziqsangiz, biz bilan bog'laning.

Ushbu materiallardan Creative Commons litsenziyasi asosida foydalanish mumkin (CC BY-NC-SA 4.0).

3-bo'lim: Dastur dizayni mavzusiga kirish

- 1-dars:** [Dasturlash mavzusiga kirish](#)
- 3-dars:** [Loyiha – Dastur ishlab chiqish. 1-qism](#)
- 4-dars:** [Loyiha – Dastur ishlab chiqish. 2-qism](#)
- 5-dars:** [Dasturlash tillariga ehtiyoj](#)
- 6-dars:** [Dasturlash mavzusiga kirish](#)
- 7-dars:** [Debaglash](#)
- 8-dars:** [Loyiha – Dastur ishlab chiqish. 3-qism](#)
- 9-dars:** [Loyiha – Dastur ishlab chiqish. 4-qism](#)
- 10-dars:** [Loyiha – Dastur ishlab chiqish. 5-qism](#)

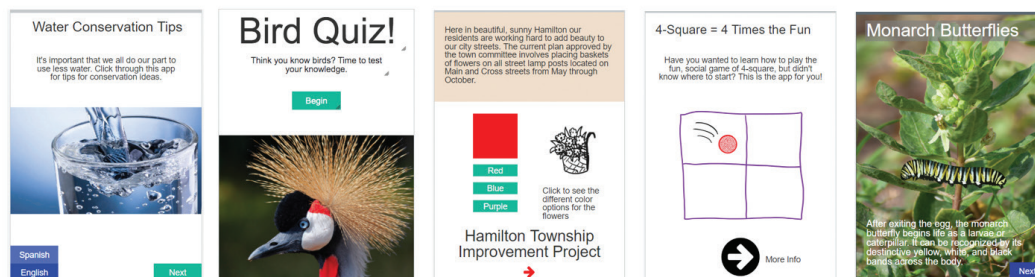
3-bo'lim – 1-dars – Kirish

Kun savoli:

Dastur nima? Biz ular bilan qay tarzda muloqotga kirishamiz? Dasturlarning qanday funksiyalari mavjud?

3-bo'lim – 1-dars – Topshiriq

Dasturlar bilan tanishish



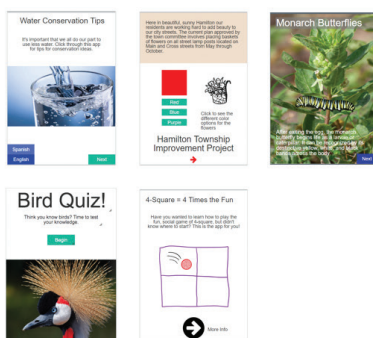
Maslahat:

Sheringiz bilan quyidagilarni muhokama qiling va natijalarni daftaringizga yozing:

- Foydalanuvchi dastur bilan qay tarzda muloqotga kirishadi?
- Dasturning umumiy maqsadi nima?
- Maqsadli auditoriya kim?

Dasturni tekshirish

Bu qism uchun 8-darajadan boshlang



Bajaring:

8-daraja dasturini tekshirishdan oldin sheringiz bilan dasturlarga misollarni ko'rib chiqing. Dasturga kiruvchi va undan chiquvchi ma'lumotlarga e'tibor qarating.

Natijalarni jurnalangizga yozib qo'ying.

Maslahat:

Sizga yoqadigan dasturni ko'z oldingizga keltiring. Uning foydalanuvchi interfeysini, kiruvchi va chiquvchi ma'lumotlarni sheringiz bilan muhokama qiling.



Foydalanuvchi interfeysi: foydalanuvchining dastur bilan muloqotini ta'minlash uchun qurilmaga kiruvchi va undan chiquvchi ma'lumotlar. Foydalanuvchi interfeysi turli shakllar, masalan, tugma, menyu, tasvir, matn va grafiklarni o'z ichiga oladi.



Kiruvchi ma'lumot: dastur ishlashi uchun kompyuterga yuborilgan ma'lumotlar. Sensor, audio, vizual elementlar yoki matn kabi turli shakllarda bo'ladi.



Chiquvchi ma'lumot: dasturdan qurilmaga yuborilgan ma'lumotlar. Sensor, audio, vizual elementlar yoki matn kabi turli shakllarda bo'ladi.

Maslahat:



Qaysi dasturdan ko'p foydalanasiz?
Uning asosiy ekrani, ya'ni
foydalanuvchi interfeysini chizing.
Foydalanuvchi dastur bilan muloqotga
qanday kirishishini qayd qiling.

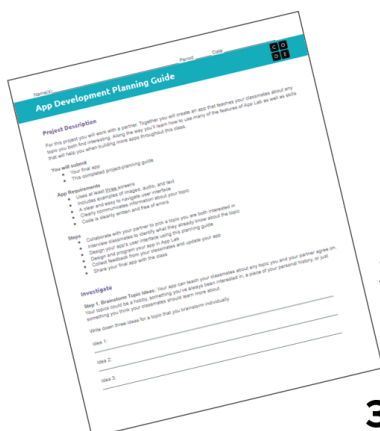
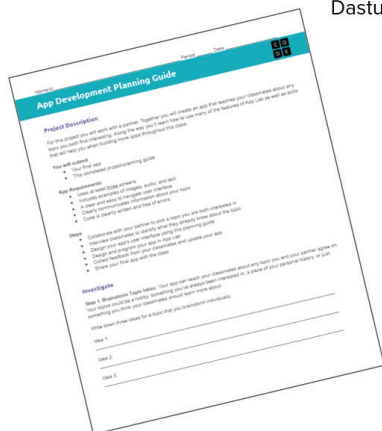
Maslahat: Dasturchilar foydalanuvchi ehtiyojlariga mos interfeys ishlab chiqishi kerak, biroq bu doim ham to'g'ri bajarilmaydi.

- Foydalanuvchi interfeysi talablaringizga javob bermaydigan dasturdan foydalanganmisiz?
- Muammo nimada edi?
- Nima deb o'ylaysiz, dizaynerlar siz yoki sizning ehtiyojlaringiz bo'yicha nimani tushunmagan?

Dastur ishlab chiqish. 1-qism

Kerak bo'ladi:

Dastur ishlab chiqishni rejalashtirish qo'llanmasi



1-qadam: G'oyalar uchun aqliy hujum mashqini bajaring.

Maslahat: Sherik tanlang!

2-qadam: Mavzu tanlang.

3-qadam: Sinfdoshlaringiz orasida so'rovnoma o'tkazing.

3-qadam: Foydalanuvchi interfeysini ishlab chiqing.

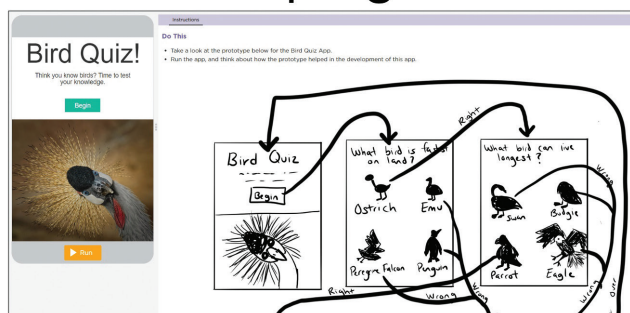
Maslahat:

Dastur foydalanuvchilari bilan muloqot natijasida dizayn bo'yicha qarorlaringiz o'zgardimi?

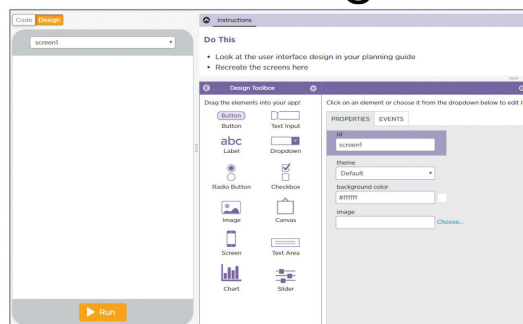
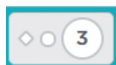
Maslahat:

Dastur dizaynini rejalashtirish nima uchun muhim?

Maslahat: Code studio dasturida 4-dars, 2-darajaga o'ting. Ko'rsatmalarga amal qiling.



Maslahat: 3-darajaga o'ting. Foydalanuvchi interfeysini tuzishni boshlang!



Agar sherigingiz bilan ekranlarni taqsimlab olgan bo'lsangiz, quyidagi usulda bitta loyihaga birlashtirasiz.

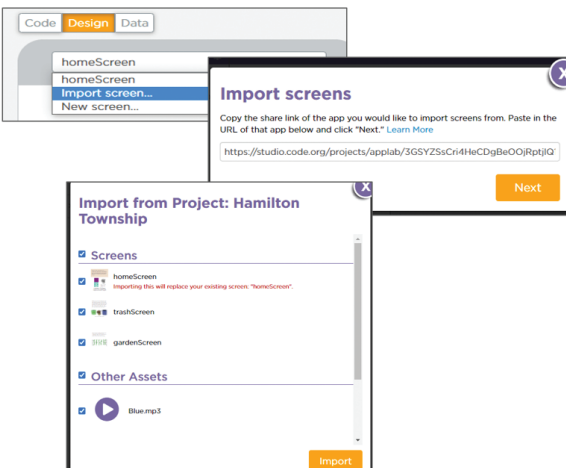


A sherik



B sherik

1. Sherigiklardan biri loyihaga mezbonlik qilish uchun tanlanadi (**A sherik**).
2. **A sherik** ekranning ochiluvchi menyusini bosib, "Import screen" (ekranni import qilish) bandini bosadi.
3. **B sherik** ulashgan linkni qo'shadi.
4. **A sherik** barcha ekranlar va manbalarni import qilish buyrug'ini tanlaydi.
5. **A sherik** asosiy ekranni standart ekran deb belgilaydi (Maslahat: dizayn rejimiga o'tiladi va ekran bosiladi).



Maslahat:

Dastlabki dizaynni ekranga
uzatgandan keyin o'zgartirdingizmi?

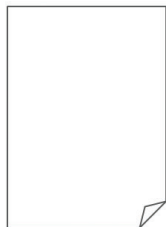
Maslahat:

Ko'rsatmalar to'plamini "yomon" deb
atashingiz uchun uchta sabab yozing.

Sherigingiz bilan almashishga
tayyorlaning!

Kerak bo'ladi:

Ruchka/qalam
 Bir varaq qog'oz
 Lego yoki boshqa bloklarning kichik to'plami

**1-qadam: Dizayn**

- 5-6 bo'lakni biriktiring.
- Barcha qismlar o'zaro ulanishi kerak.

**2-qadam: Qayd qiling**

- Rasmga oling yoki chizing.
- Ranglarga ahamiyat bering.

**3-qadam: Ko'rsatma yozing**

- Dizayn tuzish uchun ko'rsatmalar yozing.
- Imkoni boricha aniq va tushunarli bo'lsin.
- Chizma, diagramma yoki tasvir kerak emas, faqat so'zlar bo'lsin.

4-qadam: Almashing

- Dizayn tasvirini ajratib oling, so'ng qismlar va ko'rsatmalarni boshqa guruh bilan almashing.

5-qadam: Yarating

- Olgan ko'rsatmalaringiz asosida dizayn yarating.

6-qadam: Solishtiring

- Yaratgan dizayingizni original tasvir bilan solishtiring.

7-qadam: Takrorlang

- Agar vaqtingiz bo'lsa, topshiriqni boshqa guruh bilan ham bajarib ko'ring.

Maslahat:

Siz va sinfdoshlaringiz ko'rsatmalarga amal qilib, qanday “xatolar qildi?” Batafsil tasvirlashga harakat qiling.

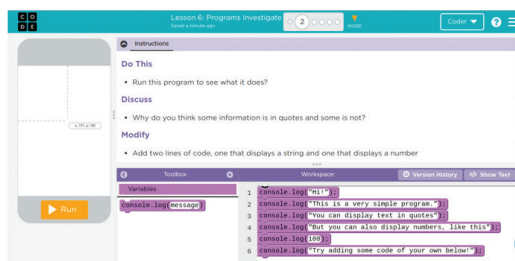
Maslahat:

Tasavvur qiling, aniq ko'rsatma berishni ta'minlash maqsadida insonlar tilini qayta yaratmoqchisiz. Qanday o'zgarishlar qilishingiz kerak?

Dasturlash mavzusiga kirish

Kerak bo'ladi:

- “Bajaring” topshirig'i uchun birga ishlash.
- “Muhokama” ishorolari haqida fikr almashish.
- Berilgan yo'nalishlarga amal qilish maqsadida kodni “o'zgartirish”.
- Muhokama natijalarini sinf bilan o'rtoqlashish.



Maslahat:

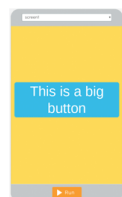
Bugungi va oldingi darsda olgan bilimlaringizga tayanib, o'ylab ko'ring. Dasturlash tili insonlar tilidan qanday farq qiladi?

Dastur operatori: buyruq yoki ko'rsatma. Ba'zida kod operatori ham deyiladi.

```
setProperty(▼ "bigButton", ▼ "text", ▼ "Click me");
```

```
console.log("Hi!");
```

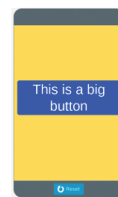
Dastur: dastur operatorlarining to'plami. Dasturlar bir vaqtda bitta buyruqni ishga tushiradi (yoki "bajaradi").



Oldin

```
1 console.log("Starting my program!");
2 setProperty(▼ "bigButton", ▼ "background-color", ▼ "blue");
3
```

Buyruq ishga tushadi
(ishga tushayotganda sariq kontur)

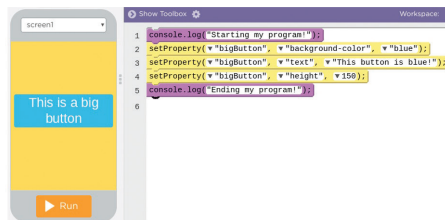


Keyin

Dastur ishga tushishining ikki usuli:

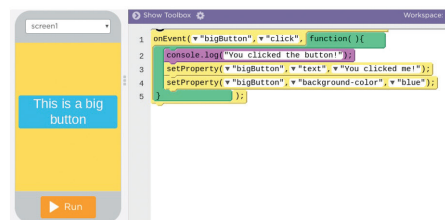
Ketma-ket dasturlash: dastur operatorlari tartib bilan, yuqoridan pastga qarab ishga tushadi.

- Foydalanuvchining ta'siri yo'q.
- Kod har safar bir xil ishga tushadi.

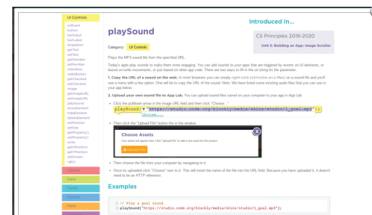
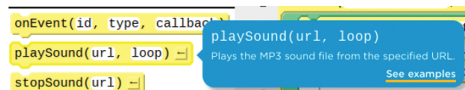


Hodisa asosida dasturlash: ayrim dastur operatorlari hodisa, masalan, sichqoncha yoki kalit bosilsa, ishga tushadi.

- Dasturlar foydalanuvchi ta'siriga bog'liq ravishda har safar turlicha ishga tushadi.



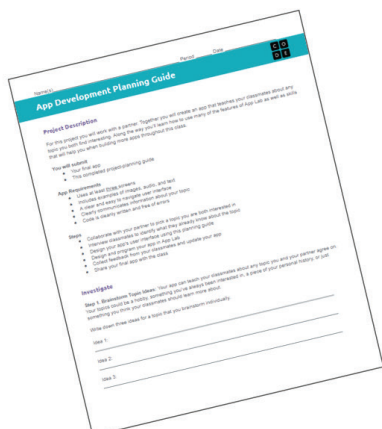
Hujjatlashtirish: buyruq yoki kod qanday ishlashi yoki qanday ishlab chiqilganining yozma tavsifi.



Sharh: odamlar o'qiydigan dasturga yoziluvchi dastur hujjati shakli va bu dasturning ishlashiga ta'sir ko'rsatmaydi.

```
1 // When the user clicks the cat button
2 // play a meow sound and show cat image and text
3 onEvent(▼"catButton", ▼"click", function() {
4   setProperty(▼"messageLabel", ▼"text", ▼"Cats Rule!");
5   playSound(▼"sound://category_animals/cat.mp3");
6   setProperty(▼"petImage", ▼"image", ▼"https://cdn.pixabay
7 }
);
```

5-qadam: Dastur yozishni boshlang



Element ID	Harakat	Nima sodir bo'ladi?
"ekran yordamchisi"	"bosish"	Kuchukcha tasviri paydo bo'ladi. Ekran orqa foni yashil tusga o'zgaradi.



Hamkorlikda dasturlash nima?



Haydovchi

Klaviatura va sichqonchani boshqaradi.



Navigator

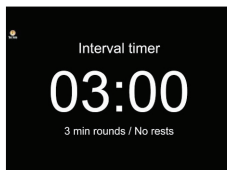
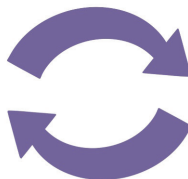
Umumiy holatni kuzatib boradi.
Maqsad tomon yo'naltiradi.

Har 3 daqiqada rollar almashadi

Har uch daqiqada almashing



Haydovchi



Navigator

Maslahat:

Loyiha ustida ishlash jarayonida
juftlikda dasturlash qanday yordam
beradi?

Debaglash jarayonidachi?

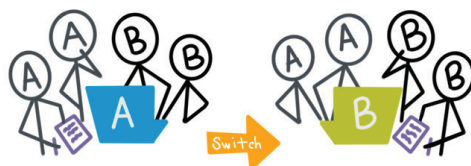
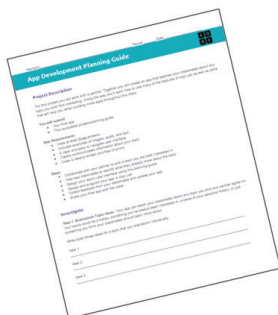


Juftlikda dasturlash: hamkorlikdagi dastur uslubi bo'lib, kodni yuqori darajada rejalashtirish, yozish va kuzatish rollarini ikki dasturchi almashib bajaradi.

Maslahat:

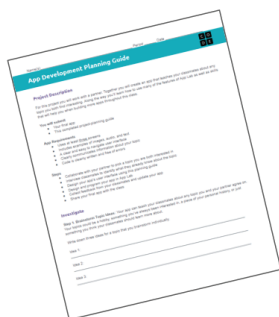
Maktab vazifasi, hobbi yoki sport haqida foydali sharh olgan vaziyatlaringizni o'ylang.

Yaxshi sharh qanday bo'ladi?
Yomon sharh qanday bo'ladi?



6-qadam: Tekshiring va sharh oling

Nomi	Ular ilovadan foydalanishini kuzatgan holda takomillashtirish mumkin bo'lgan narsalar	Bu shaxs tavsiya qilayotgan takomillashtirishlar



7-qadam: Takomillashtirishlarni tanlang

7-qadam. Takomillashtirishlarni tanlang: Sinf doshingizdan olgan fikrga asoslanib, dasturingiz rejasiga kamida bitta takomillashtirish kiriting.

1-takomillashtirish:

2-Takomillashtirish (ixtiyoriy):

Maslahat:

Dastur ishlab chiqayotganda nima
uchun boshqalarning fikrini bilish
muhim?

Tugallanmagan dastur uchun fikr
olishning ahamiyati nimada?

Category	Extensive Evidence	Convincing Evidence	Limited Evidence	No Evidence
User Interface Screens	User interface includes at least three screens	User interface includes two screens	User interface is on a single screen	The screen is blank
User Interface Navigation	The user can easily navigate between all screens	The user can easily navigate between most screens	The user can easily navigate between some screens	The user cannot navigate between screens
User Interface Elements	The app includes all required elements: text, images, audio, and video	The app includes most required elements	The app includes some required elements	The app does not include required elements
Code	Code runs without errors	Code runs with a few errors	Code does not run or has a lot of errors	Code is blank
Comments	Comments are clearly communicated and explained	Comments are communicated and explained	Comments are communicated but not explained	Comments do not address the prompt in any way or are blank
App Title	Planning guide is fully completed	Planning guide is mostly completed	Planning guide has a few parts completed	Planning guide is empty
Written Response 1	Response accurately describes the purpose, functionality, and inputs/outputs of the app	Response mostly describes the purpose, functionality, and inputs/outputs of the app	Response is not complete but does describe the purpose, functionality, or inputs/outputs of the app	Response does not address the prompt in any way or is blank
Written Response 2	Response fully describes an idea or recommendation provided by a partner and how it improved the app	Response mostly describes an idea or recommendation provided by a partner and how it improved the app	Response is not complete but does describe some of the work with a partner	Response does not address the prompt in any way or is blank

8-qadam: Dasturingizni yakunlang!

Submit

3-bo'lim: Dastur ishlanmasi (2020)

4-bo'lim: Dasturga ishlov berish (2018)

3-bo'lim: 1-dars: Dasturlar mavzusiga kirish

O'quvchilar dasturlashni o'rganadi. Ular turli dasturlarni ko'rib chiqadi va muhokama qiladi.

- Muhokama mavzusi: Dastur nima? Biz undan qanday foydalanamiz? Dasturlar qanday vazifalarni bajaradi?

Dasturlar xizmatlar taqdim etish orqali muammolarni hal etishga mo'ljallangan:

- Ko'ngilochar: tasvirlar, filmlar, teleshowlar va h.k.
- Ijtimoiy: ijtimoiy tarmoqlar, chat muloqoti.
- Tijorat: elektron savdo xizmatlari.
- Axborot qidirish: qidirish tizimlari, xaritalar.

Dasturlarda ekran yoki **foydalanuvchi interfeysi** foydalanuvchidan ma'lumot qabul qilish va namoyish qilish vazifasini bajaradi. Tugmalar, slyderlar, matn yozish maydonlari kabi vositalar axborot to'playdi. Audio, tasvir, video va matnlar aks ettirilishi mumkin bo'lgan axborot turidir.

- Dastur bilan tanishish: o'qituvchi o'quvchilarga dasturning maqsadi va funksiyasini o'rganish uchun ayrim misollarni ko'rib chiqishni tushuntiradi. O'quvchilar juftlikda o'qituvchi taqdim etgan bir nechta dasturlarni o'rganadi va quyidagi savollarni muhokama qiladi: foydalanuvchi dasturni qanday qo'llaydi? Ushbu dasturning umumiy maqsadi nima? Maqsadli auditoriya kimlardan iborat?

Dasturlarda ma'lumotlarni kiritish va chiqarish mumkin. Foydalanuvchi tomonidan tugmani bosish yoki ekranga tegish orqali ma'lumot kiritadi. Ekranda aks etadigan tasvir yoki ijro etiladigan ovoz chiquvchi ma'lumotga misol bo'ladi.

3-bo'lim: 2-dars: Dizayn rejimi mavzusiga kirish

Ma'lumotni kiritish qanday bajariladi?

- Tugmalar.
- Matn terish.
- Bir yoki bir nechta variantni tanlash katakchasi.
- Ochiluvchi menyu.

Qaysi elementlar chiquvchi ma'lumotlarni aks ettiradi?

- Tasvirlar.
- Matn.

Nima deb o'ylaysiz, bir nechta vazifani bajaradigan elementlar ham mavjudmi?

3-dars: Dastur loyihasini rejalashtirish, 1-qism

O'qituvchi o'quvchilarga dasturning maqsadi va funksiyasini o'rganish uchun ayrim misollarni ko'rib chiqishni tushuntiradi. O'quvchilar juftlikda o'qituvchi taqdim etgan bir nechta dasturlarni o'rganadi va quyidagi savollarni muhokama qiladi: Foydalanuvchi dastur bilan munosabatga qanday kirishadi? Ushbu dasturning umumiy maqsadi nima? Bu darsda o'quvchilar o'z funksional dasturlarini yaratishda ilk natijalarga erishadi. O'quvchilar dastur g'oyalari bo'yicha aqliy hujum o'tkazadi va foydalanuvchi interfeysi dizaynini tayyorlaydi.

- Muhokama mavzusi: Dasturchilar foydalanuvchi ehtiyojlariga mos interfeys ishlab chiqishi kerak. Biroq ular buni doim ham to'g'ri bajarmaydi. O'quvchilar quyidagi savollarga javob beradi: Siz foydalanuvchi interfeysi ehtiyojingizga mos kelmagan dasturdan foydalanganmisiz? Muammo nimada bo'lgan? Nima deb o'ylaysiz, dasturchilar sizni tushunishmaganmi yoki sizning ehtiyojlaringizni?

Maqsad - o'quvchilarga dastur ishlab chiqishda yakuniy foydalanuvchining ahamiyatini tushuntirish. Ehtimoliy vaziyatlar:

- Ayrim dasturlarda foydalanish bo'yicha yo'riqnomalar juda ko'p, boshqalarida esa juda kam.
- Foydalanuvchi telefonlarga mo'ljallangan dasturni planshetga o'rnatishni xohlashi mumkin.
- Ba'zan o'smirlarga mos dasturlarda til yoki qiziqishlar bo'yicha noaniqlik bo'ladi. Maqsadli auditoriya kimlardan iborat?

Dastur ishlab chiqishni rejalashtirish qo'llanmasi – mashg'ulot yo'riqnomasi. O'quvchilar rejalashtirish yo'riqnomasidan bo'limning boshqa qismlarida ham foydalanishi mumkin. O'quvchilar loyiha bayonini o'qituvchi bilan birga o'qib chiqadi. O'qituvchi o'quvchilarning vazifani tushunganini tekshiradi va “Tekshirish” bo'limiga yo'naltiradi.

- Aqliy hujum va mashg'ulotni rejalashtirish: o'quvchilar juftliklarda o'z dasturi mavzusiga g'oya topish uchun aqliy hujum mashqini bajaradi. So'ng o'quvchilar o'z dasturining tarkibi haqida mulohaza yuritadi va foydalanuvchilarning ehtiyojlarini tushunish maqsadida sinfdoshlaridan fikr oladi. Bu dasturning umumiy loyihasini aniqlashga yordam beradi. O'quvchilar dastur loyihasini rejalashtirish bo'yicha qo'llanma yoki qog'oz varaqlari yordamida foydalanuvchi interfeysi va prototipni ishlab chiqadi.

4-bo'lim: 2-dars: O'z foydalanuvchingizni tushunish

Dasturchilar foydali mahsulot ishlab chiqish uchun foydalanuvchilarning ehtiyojini tushunishi kerak. Bu darsda o'quvchilar foydalanuvchi profili yordamida foydalanuvchi roliga kiradi va turkum mahsulotlarga munosabat bildiradi, shu orqali foydalanuvchiga empatiyani (hamdardlik) his qiladi.

- Muhokama taklifi: o'quvchilar quyidagi savollarning javobini daftariga yozadi va sinf bilan o'rtoqlashadi: Tashqi ko'rinishi yaxshi mahsulotlar har doim ham foydalanishga qulaymi? Yaxshi tashqi ko'rinishga ega, biroq foydalanishga noqulay mahsulotga misol keltira olasizmi? Foydalanishga qulay, biroq tashqi ko'rinishi sizga yoqmagan mahsulot haqida nima deya olasiz?
- Foydalanuvchi profillari bo'yicha aqliy hujum: o'quvchilar kichik guruhlariga bo'linadi. Har bir guruhga quyidagi foydalanuvchi profilidan biri biriktiriladi: sportchi, sayyoh, faol ona, buvi va bobo, nogironlik aravachasidagi imkoniyati cheklangan odam, texnikaga berilgan o'smir va yosh bola. O'quvchilar 3-bo'limning 1-darsiga qaraydi/ O'quvchilar namunaviy dasturlarning foydalanuvchi profillarini ko'zdan kechirib, foydalanishga qulaylik va estetikani o'rganadi. Kichik guruhlar topgan natijalarini sinf bilan o'rtoqlashadi.

3-bo'lim: 4-dars: Dasturni loyihalash, 2-qism

O'quvchilar “Dastur ishlab chiqish yo'riqnomasi”ga ko'ra ishini davom ettiradi. Ular foydalanuvchi interfeysi dizaynini yo'riqnoma asosida amaliy tizimga o'tkazadi.

- Muhokama mavzusi: dastur dizaynini rejalashtirish nima uchun muhim? O'qituvchi o'quvchilarga javob berish uchun bir yoki ikki daqiqa vaqt beradi. To'g'ri javob aytilmasa, o'qituvchi rejalashtirishning ahamiyatiga quyidagi ikki sababni ko'rsatadi. Birinchidan, rejalashtirish yordamida foydalanuvchi interfeysidagi nosozliklarning oldi olinadi, natijada dasturchining vaqti tejraladi. Ikkinchidan, rejalashtirish orqali dasturchi foydalanuvchilar bilan g'oyalarni muhokama qilish va sinab ko'rish imkoniga ega bo'ladi.

Dastur ishlab chiqishni rejalashtirish qo'llanmasi

Loyiha tavsifi

Ushbu loyiha bo'yicha ikki kishilik guruhlariga bo'linib, qiziqarli mavzuni o'rgatadigan dastur ishlab chiqasiz. Jarayonda App Labning ko'plab funksiyalaridan foydalanishni, shuningdek, dastur ishlab chiqishga doir amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirasiz.

Topshirilishi kerak bo'lgan mahsulot

- Yakuniy dastur.
- Dastur ishlab chiqishni rejalashtirishning tugallangan qo'llanmasi.

Dasturga qo'yiladigan talablar

- Kamida uchta ekranga ega bo'lishi.
- Tasvir, audio va matn namunalari.
- Tushunarli va sodda foydalanuvchi interfeysi.
- Mavzu haqidagi axborotni aniq uzatish.
- Tushunarli va xatosiz yozilgan kod.

Bosqichlar

- Sherigingiz bilan ikkingizga birdek qiziqarli mavzu tanlang.
- Sinfdozlaringiz bilan suhbatlashib, mavzudan xabardorligini aniqlang.
- Mazkur rejalashtirish qo'llanmasi yordamida dasturning foydalanuvchi interfeysini loyihalang.
- Dasturni App Labda loyihalang va ishlab chiqing.
- Sinfdozlaringizning fikr-mulohazalarini to'plang va dasturga joriy qiling.
- Yakuniy dasturni sinf bilan o'rtoqlashing.

Tadqiqot va fikrlash bosqichi

1-qadam. Go'ya uchun "Aqliy hujum": Dastur sinfdoshlaringizga sherigingiz bilan tanlagan har qanday mavzuni o'rgata oladi. Mavzular qiziqarli xobbi, shaxsiy hikoyangizning bir parchasi yoki sinfdoshlaringizga kerakli deb hisoblagan sohada bo'lishi mumkin.

Aqliy hujum uchun mavzuga oid uchta g'oya yozing.

1-FIKR:

2-FIKR:

3-FIKR:

2-qadam. Bitta mavzuni tanlash: endi fikringizni sherigingiz bilan muhokama qiling va sinfdoshlaringizga o'rgatish uchun ikkingizga birdek qiziq mavzu tanlang. Dastur tarkibini bir nechta gap bilan tushuntiring. Masalan, mavzu basketbol bo'lsa, dastur ushbu sport turining qoidalarini va kelib chiqishini o'rgatishi haqida bir nechta gap yozing.

Bizning mavzu:

3-qadam. Sinfdoshlar bilan suhbatlashish: dastur ishlab chiqish uchun, avvalo, foydalanuvchilarni tushunish kerak.

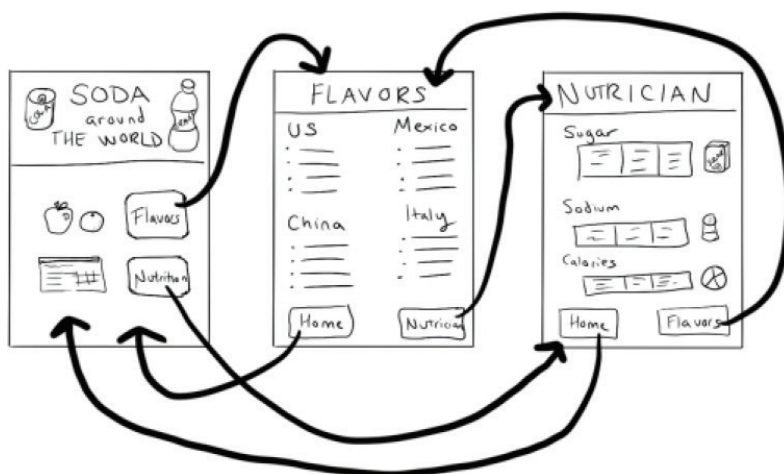
Dastur foydalanuvchilari – sinfdoshlaringiz. Ularning tanlangan mavzu haqidagi bilimlarini aniqlashingiz kerak.

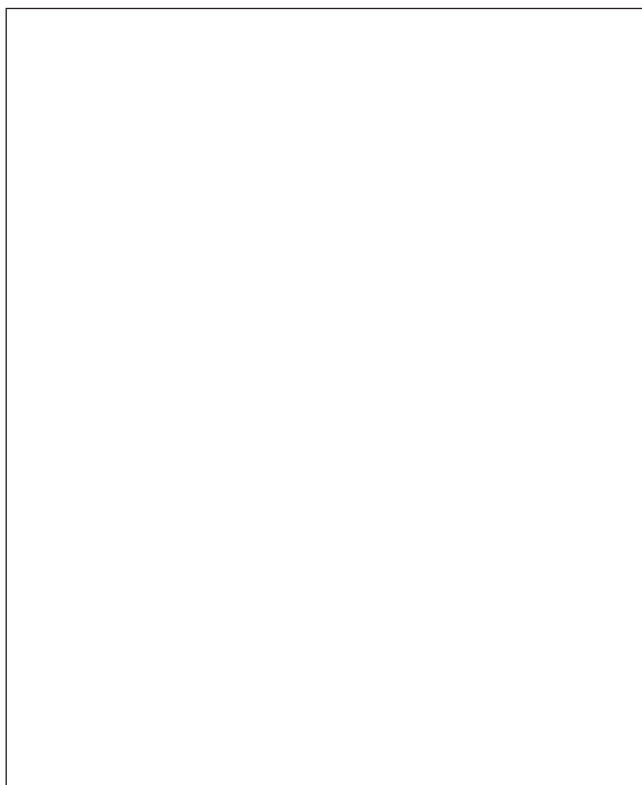
Ikkita sinfdoshingiz bilan mavzu bo'yicha bir-ikki daqiqa suhbatlashing va quyidagi jadvalni to'ldiring:

F.I.SH	Ular mavzu haqida nimalarni biladi?	Ular mavzu haqida nimalarni bilmoqchi/bilishi kerak?

Dasturlash bosqichi

4-qadam. Dasturning texnik xarakteristikasini ishlab chiqish: tadqiqotlaringizga asoslanib, dastur sinfdoshlaringizga nimani o'rgatishini aniqlab oldingiz. Keyingi sahifada dasturning ushbu talablar bilan muvofiqlikda ishlashini ko'rsatuvchi texnik xarakteristika chizmasini chizing. Bunda foydalanuvchi ishlatadigan barcha tugmalar, matnlar va tasvirlarni qamrab olish kerak. Foydalanuvchi interfeysining turli elementlariga taalluqli funksiyalarni yozing yoki strelkalar bilan ko'rsating. Masalan, agar tugmani bosish boshqa ekranga olib o'tsa, bu tugmadan ekran chizmasiga tomon strelka chizish lozim.





Prototiplash bosqichi

5-qadam. Dastur ishlab chiqishni boshlash: Sherigingiz bilan dasturni ishlab chiqish ustida ishlang. Jarayonda quyidagilarga ishonch hosil qiling:

- Boshlang'ich nuqta sifatida o'zingiz ishlab chiqqan dasturning texnik xarakteristikasidan foydalaning, biroq ish davomida uni takomillashtirishingiz mumkin.
- Hamkorlikda dasturlashdan foydalaning.
- Dasturning ishlashini tekshirish uchun debaglash ko'nikmalarini ishga soling.

Kodlashdan oldin ishlov beruvchilar uchun dasturingizda quyidagi jadvalni to'ldiring:

Element IDsi	Harakat	Nima sodir bo'ladi?
"ekran yordamchisi"	"bosish"	Kuchukcha tasviri paydo bo'ladi. Ekran orqa foni yashil tusga o'zgaradi.

Ushbu jadvaldan dasturingizga dasturlash ko'rsatmalarini qo'shishda foydalaning.

Sinov bosqichi

6-qadam. Sinov va sharhlar: Dastur ishlayotganiga ishonch hosil qilish uchun uni sinovdan o'tkazishingiz kerak. Buning uchun dasturdan foydalanadigan kamida ikkita sinfdoshingizni toping. Ulardan:

- dasturingizning texnik xarakteristikasi va talablari bilan tanishib chiqishni so'rang;

- dasturdan foydalanib, texnik xarakteristikaga kiritilgan harakat variantlarini sinashni so'rang;
- tushunarsiz yoki nosoz deb hisoblagan hamma narsani yozib oling;
- takomillashtirish uchun tavsiyalar so'rang.

F.I.SH	Mobil dasturdan foydalanishlarini kuzatish asosida takomillashtirilishi mumkin bo'lgan xususiyatlar	Tavsiya qilingan takomillashtirishlar

7-qadam. Takomillashtirishlarni tanlash: sinfdoshlaringiz sharhlariga asosanib, dasturingiz rejasiga kamida bitta takomillashtirish rejasini qo'shing.

1-takomillashtirish:

2-takomillashtirish (ixtiyoriy):

8-qadam: Dasturni yakunlash: dasturingizni yakunlang!

Mulohaza

1-savol: quyidagilarni qamrab olgan yozma hisobot tayyorlang:

- dasturning umumiy maqsadi;
- dasturning funktsionalligi;
- kiruvchi va chiquvchi ma'lumotlar.

2-savol: dasturni ishlab chiqishda sherigingizning g'oyalari va sinfdoshlaringiz sharhlaridan foydalandingiz. Dasturning sherigingiz fikri yoki sinfdoshlaringiz mulohazalari yordamida takomillashtirilgan qismini tasvirovchi yozma hisobot tayyorlang. Hisobotda quyidagilar aks etsin:

- fikr yoki tavsiya egasi;
- fikr yoki tavsiya mazmuni;
- tavsiyaga ko'ra foydalanuvchi interfeysi yoki dastur funktsionalligiga kiritilgan aniq o'zgarishlar;
- bu o'zgarishlarning dasturni takomillashtirishdagi ahamiyati haqidagi fikringiz (taxminan 150 ta so'z).

Baholash mezonlari

Toifa	Kengaytirilgan dalillar	Ishonarli dalillar	Cheklangan dalillar	Dalil mavjud emas
Foydalanuvchi interfeysi ekranlari	Foydalanuvchi interfeysi kamida uchta ekrandan iborat.	Foydalanuvchi interfeysi ikkita ekrandan iborat.	Foydalanuvchi interfeysi bitta ekrandan iborat.	Ekran bo'sh.
Foydalanuvchi interfeysi navigatsiyasi	Foydalanuvchi barcha ekranlar aro oson harakatlanadi.	Foydalanuvchi aksariyat ekranlar aro oson harakatlanadi.	Foydalanuvchi ayrim ekranlar aro oson harakatlanadi.	Foydalanuvchi ekranlar aro harakatlana olmaydi.
Foydalanuvchi interfeysi elementlari	Dasturda quyidagilarning har biriga kamida bittadan namuna mavjud: – matn; – tasvir; – audio.	Dasturda quyidagilarning ikkitasiga kamida bittadan namuna mavjud: – matn; – tasvir; – audio.	Dasturda quyidagilardan kamida bittasiga namuna mavjud: – matn; – tasvir; – audio.	Dasturda matn, tasvir yoki audio mavjud emas.

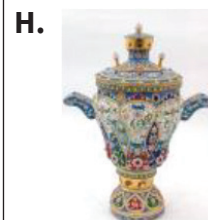
Toifa	Kengaytirilgan dalillar	Ishonarli dalillar	Cheklangan dalillar	Dalil mavjud emas
Kod	Kod xatosiz ishlamoqda.	Kod bir nechta xatolar bilan ishlamoqda.	Kod ishga tushmayapti yoki ko'plab xatolarga ega.	Kod bo'sh.
Element ID	Barcha ekran elementlari mazmunli IDlardan foydalanadi.	Ekranning aksariyat elementlari mazmunli IDlardan foydalanadi.	Ekranning ayrim elementlari mazmunli IDlardan foydalanadi.	Ekran elementlari mazmunli IDlardan foydalanmaydi.
Dastur mavzusi	Mavzu aniq bayon qilingan va tushuntirilgan.	Mavzu ancha aniq bayon qilingan va tushuntirilgan.	Mavzu unchalik yaxshi bayon qilinmagan.	Dastur aniq mavzuga ega bo'lmagan elementlarning tasodifiy to'plami ko'rinishiga ega.
Dastur ishlab chiqishni rejalashtirish qo'llanmasi:	Rejalashtirish qo'llanmasi to'liq bajarilgan.	Rejalashtirish qo'llanmasining asosiy qismi bajarilgan.	Rejalashtirish qo'llanmasida bir qancha tugallanmagan qismlar mavjud.	Rejalashtirish qo'llanmasi bo'sh.
1-yozma hisobot:	Hisobot dasturning maqsadi, funkcionalligi va kiruvchi/chiquvchi ma'lumotlarini aniq tasvirlaydi.	Hisobot dasturning maqsadi, funkcionalligi va kiruvchi/chiquvchi ma'lumotlarini katta qismini tasvirlaydi.	Hisobot to'liq emas, biroq dasturning maqsadi, funkcionalligi va kiruvchi/chiquvchi ma'lumotlarini tasvirlaydi.	Hisobot so'rovga umuman mos kelmaydi yoki bo'sh.
2-yozma hisobot:	Hisobot sherik /tengdosh bergan fikr yoki tavsiyani, u dasturni qanchalik takomillashtirganini to'liq tasvirlaydi.	Hisobot sherik /tengdosh bergan fikr yoki tavsiyani, u dasturni qanchalik takomillashtirganini katta qismini tasvirlaydi.	Hisobot to'liq emas, bajarilgan ishning bir qismini tasvirlaydi.	Hisobot so'rovga umuman mos kelmaydi yoki bo'sh.

Code.org <https://docs.google.com/document/d/1JXlaQGRKzsw9UvZh58yLfkriV2QH7fTE51Omr8OJ1aM/edit>.

Harakat yo'riqnomasi – Foydalanuvchini aniqlash

Har bir foydalanuvchi tavsifi yoniga ularga mos choynak rasmidagi harfni yozing. Javobingizni asoslashga tayyorlaning.

1. Uyqudan oldin bir piyola choy ichishni xush ko'ruvchi kishi.
2. Narsalarni tez-tez tushirib yuboruvchi kishi.
3. Juda dabdabali bezatilgan buyumlarni xush ko'ruvchi kishi.
4. Kechki ovqatga taklif qilingan kishi.
5. Choy damlash jarayonini kuzatishni xush ko'ruvchi kishi.
6. Ko'pincha shoshilib yuruvchi kishi.
7. Oshxonasi qora rangda jihozlangan kishi.
8. Oddiy buyumlarni xush ko'ruvchi kishi.
9. Muz solingan choyni xush ko'ruvchi kishi.
10. Suvni qaynatish uchun plitadan foydalanadigan kishi.
11. Choynak tutgichi bor kishi.
12. Suhbatdoshiga choy uzatishni xush ko'ruvchi kishi.
13. Zamonaviy oshxonaga ega kishi.
14. O'ta nafis buyumlarni xush ko'ruvchi kishi.
15. Antikvar buyumlarni kolleksiya qiluvchi kishi.
16. Oshxonasi kichik bo'lgan kishi.



Stol kompyuteri va noutbuk orasida qanday farq bor?

- Qiyinlik darajasi: Oson.
- Oxirgi yangilanish: 2020-yil 20-may.

1. Stol kompyuteri

Stol kompyuteri bu monitor, protsessor, klaviatura va sichqonchadan iborat kompyuter turidir. U dastur operatsion tizimidagi grafik foydalanuvchi ish maydoni hisoblanadi. Bitta joyda muntazam foydalanish uchun mo'ljallangan. Doimiy quvvat manbasini talab qilgani sababli portativ bo'la olmaydi.

2. Noutbuk

Noutbuk bu bir necha soatga yetadigan batareyalar yoki quvvat manbasidan foydalanadigan barchasi bittadagi kompyuterdir. Olib yurish oson. Laptop deb ham ataladi. Asosan, LED yoki LCD ekran bo'ladi. Portativ batareya yoki o'zgaruvchan quvvat manbasi bilan ishlashi mumkin.

Stol kompyuteri va noutbuk orasidagi farq

STOL KOMPYUTERI	NOUTBUK
To'liq ishlashi uchun tashqi qurilmalarga muhtoj.	Universal kompyuter tizimi.
Katta o'lchamga ega.	Kichik o'lchamga ega.
Bir nechta ichki disklarga ega bo'lishi mumkin.	Cheklangan ichki disklarga ega bo'lishi mumkin.
Olib yurish imkoniyati mavjud emas.	Olib yurish imkoniyati mavjud.
Faqat doimiy quvvat manbasida ishlaydi.	Batareyada, o'zgaruvchan quvvat manbasi va asosiy quvvat manbasida ham ishlashi mumkin.
Foydalanish uchun tashqi klaviatura va sichqoncha zarur.	Klaviatura va sichqoncha qurilma ichiga o'rnatiladi. Lekin tashqi klaviatura va sichqonchadan ham foydalanish mumkin.
Nisbatan kuchli protsessorga ega.	O'yin noutbuklarini hisobga olmasa, nisbatan kuchsiz protsessorga ega.
Keng turdagi ekran o'lchamlariga ega.	Ekran o'lchami cheklangan.
Noutbukka nisbatan tuzatish oson.	Tuzatish biroz murakkab.
Tarkibiy qismlarini oson yechib olinadi.	Tarkibiy qismlarini yechib olish oson emas.
Ma'lumot almashish portlari ko'proq.	Ma'lumot almashish portlari kamroq.

<https://www.geeksforgeeks.org/>.

Noutbuk va planshet orasida qanday farq bor?

- Oxirgi yangilanish: 2020-yil, 28-may.

1. Noutbuk

Noutbuk bu bir necha soatga yetadigan batareyalar yoki quvvat manbasidan foydalanadigan kompyuterdir. Olib yurish oson. Laptop deb ham ataladi. Asosan LED yoki LCD ekranga ega bo'ladi. Portativ batareya yoki o'zgaruvchan tok manbasi bilan ishlashi mumkin. Ish stolining ixcham versiyasi bo'lib, unda barcha kiritish, chiqarish va qayta ishlash qurilmalari bitta paketga o'rnatiladi.

2. Planshet

Planshet yoki planshet kompyuteri bu odatda mobil operatsion tizim bilan ishlaydigan qurilmadir. Sensorli displeyga ega, ichiga qayta quvvatlanuvchi batareya o'rnatilgan. Odatda, yupqa va tekis bo'ladi. Jismoniy klaviaturaga ega emas. Batareyaning xizmat qilish muddati noutbukka nisbatan uzoqroq. Yengil vaznli va olib yurish oson.

Noutbuk va planshet orasidagi farq

NOUTBUK	PLANSHET
Portativ kompyuter qurilmasi bo'lib, unda barcha bloklar bitta qutiga yig'ilgan bo'ladi.	Odatda, mobil operatsion tizimlarda ishlaydigan sensorli displeyga ega kompyuter qurilmasidir.
Planshetlarga qaraganda biroz kattaroq va qalinroq.	Nisbatan kichikroq va yupqaroq.
Ichki jismoniy klaviaturaga ega.	Jismoniy klaviatura bo'lmasa-da, ekrandagi klaviaturaga ega.
Sichqoncha o'rniga o'rnatilgan trekpadda ega.	Barcha ish sensorli ekran bilan bajariladi.
Planshet bilan taqqoslaganda og'irroq bo'ladi.	Nisbatan yengil.
Batareyasi ishlash muddati kamroq.	Batareyasi ishlash muddati esa ko'proq.
Batareyasi olinadigan yoki olinmaydigan bo'lishi mumkin.	Olinmaydigan batareyaga ega.
SIM kartalar uchun uya mavjud emas.	Ayrim planshetlarda SIM kartalar uchun maxsus joy bo'lishi mumkin.
Planshetga qaraganda qimmatroq.	Noutbukka nisbatan arzonroq.
Planshetga qaraganda ko'proq funksiyalarga ega.	Noutbukka qaraganda kamroq funksiyalarga ega.
Ichki CD yoki DVD pleyeri bo'lishi mumkin.	Bunday funktsiya mavjud emas.

<https://www.geeksforgeeks.org/>.

Stol kompyuteri va planshet orasida qanday farq bor?

- Oxirgi yangilanish: 2020-may, 29-may

1. Stol kompyuteri

Stol kompyuteri – bu monitor, protsessor, klaviatura va sichqonchadan tashkil topgan kompyuter turi. U dastur operatsion tizimidagi grafik foydalanuvchining ish maydoni hisoblanadi. Bitta joyda muntazam foydalanish uchun mo'ljallangan. Doimiy quvvat manbasini talab qilgani sababli portativ bo'la olmaydi.

2. Planshet

Planshet yoki planshet kompyuteri bu odatda mobil operatsion tizim bilan ishlaydigan qurilmadir. Sensorli displeyga ega, ichiga qayta quvvatlanuvchi batareya o'rnatilgan. Odatda, yupqa va tekis bo'ladi. Unda jismoniy klaviatura bo'lmaydi. Planshetdagi batareyaning xizmat qilish muddati noutbukka nisbatan uzoqroq. Vazni yengil va olib yurish oson.

Stol kompyuteri va planshet orasidagi farq

STOL KOMPYUTERI	PLANSHET
To'liq ishlashi uchun tashqi qurilmalarga muhtoj.	Odatda, mobil operatsion tizimlarda ishlaydigan sensorli displeyga ega kompyuter qurilmasi.
O'lchami katta.	O'lchami kichik.
Tashqi ulangan jismoniy klaviaturaga ega.	Jismoniy klaviatura bo'lmasa-da, ekran klaviaturasiga ega.
Alohida sichqonchaga ega.	Barcha ish sensorli ekranda bajariladi.
Planshet bilan taqqoslaganda og'irroq bo'ladi.	Kompyuterga nisbatan yengil.
Olib yurish imkoniyati mavjud emas.	Olib yurish oson.
Doimiy quvvat manbasida ishlaydi.	Batareyada ishlaydi.
Kuchli protsessorga ega.	Mobil operatsion tizimda ishlaydi.
Planshetga nisbatan tuzatish oson.	Tuzatish biroz murakkab.
Keng turdagi ekran o'lchamlariga ega.	Ekran o'lchami cheklangan.
Ish stolining tarkibiy qismlari oson yechib olinadi.	Tarkibiy qismlarni yechib olish mumkin emas.
SIM kartalar uchun maxsus uya bo'lmaydi.	Ayrim planshetlarda SIM kartalar uchun maxsus joy mavjud.
Planshetga qaraganda qimmat.	Nisbatan arzon.
Planshetga qaraganda ko'proq funksiyalarga ega.	Nisbatan kamroq funksiyalarga ega.
Protsessorida ichki CD yoki DVD pleyeri bo'lishi mumkin.	Bunday funktsiya mavjud emas.

<https://www.geeksforgeeks.org/>.

Kompyuter va smartfon

Computer Hope tomonidan 08/31/2020 sanasida yangilangan.



Kompyuterda bajariladigan topshiriqlarning askariyatini smartfon yoki planshetda ham bajarish mumkin. Masalan, zamonaviy smartfonlarning hisoblash quvvati besh yil avvalgi noutbuklar va stol kompyuterlari bilan bellasha oladi.

Har qanday hisoblash qurilmasini sotib olish yoki yangilashdan avval asosiy jihatlarga e'tibor berish kerak. Quydagi diagrammada keng tarqalgan qurilmalarning afzallik va kamchilik tomonlari aks etadi.

Mavzu	Kompyuter	Smartfon/planshet
Quvvat	CPU ko'p energiya sarflaydi. Quvvatli kompyuterning TDP ko'rsatkichi 450-850 vatt oralig'ida bo'lishi mumkin. Shu sababli yuqori samaradorlikka ega kompyuterlar standart rozetka bilan ishlaydi va juda ko'p issiqlik hosil qiladi. Shuning uchun, odatda, yirik radiatorlar (passiv sovitish) yoki ventilyatorlar yoki sovituvchi suyuqlikdan (faol) foydalanadi.	Smartfonlar va planshetlar batareyalarda ishlaydi hamda quvvatdan iloji boricha unumli foydalanadi. Kichik batareya qurilmaning CPU protsessoriga yuqori, o'zgarmas quvvatni yetkazib berolmaydi. Natijada xatto eng yangi smartfon ham eng eski stol kompyuterining quvvatini bera olmaydi. Mobil qurilmalar oyma-oy quvvatli bo'lib bormoqda, lekin an'anaviy kompyuterlar elektr quvvatiga muntazam ulanishi sababli samaradorlik borasida ustunlikka ega.
Narxi	Kompyuterlarning narxi ularning imkoniyatlari, xotirasi va funksiyalariga asosan farqlanadi. O'rta sinf kompyuteri, odatda, \$500 va \$800 orasida turadi. Foydalanuvchida tashqi qurilmalar, masalan, monitor, klaviatura va sichqoncha tayyor bo'lsa, xarajatning ma'lum qismi tejaladi. Kuchliroq kompyuterlar \$1000 va \$2000 yoki qimmatroq turadi.	Smartfonlarning narxi provayder kompaniyalaridagi oylik xizmat ko'rsatish rejasining bir qismi sifatida moliyalashtirilishi mumkin. Ta'mirlangan smartfonlarni eBay yoki Amazon kabi elektron tijorat saytlaridan \$100-\$300 narxga xarid qilish mumkin. Flagman smartfonlar \$1300 ga baholanadi. Planshetlar o'lchamiga qarab \$200-\$600 atrofida turadi.
Ekran o'lchami	Stol kompyuterlari turli monitorlarga ulana oladi, demak, foydalanuvchi uchun narx tanlovi mavjud. Eng zamonaviy kompyuterda LCD monitorlari bor. O'lchami, miqdori va xususiyatlariga ko'ra monitorlar, odatda, \$100 va \$500 (lekin ayrimlari bundan ham qimmat bo'lishi mumkin) baholanadi.	Smartfonlar ekrani ishlab chiqaruvchi va modellarga ko'ra farqlanadi, ammo hammasi stol kompyuteri yoki noutbukdan kichik bo'lib, to'rt yoki yetti duym chiqadi.
Ixchamlik	Noutbuk smartfonga nisbatan yengil va ixcham emas.	Smartfonlar yengil, sumka yoki hamyonga sig'adi va portativ – ixchamlik ta'rifi mos keladi. Planshet hamyonga sig'masa ham yengil, bir qo'lda ushlab yurish mumkin.

Mavzu	Kompyuter	Smartfon/planshet
Xotira	Iste'molchi qattiq disk sig'imi TB (terabayt) va o'lchami muntazam oshib bormoqda. Hozirda eng oddiy kompyuter ham 250 GB (gigabayt) sig'imga ega. Bu stol kompyuteri va noutbukka ham taalluqli. Biroq ayrim noutbuklar, masalan, Google Chromebook asosan veb brauzer bilan ishlashga mo'ljallangan, faqat 16 yoki 32 GB xotiraga ega.	Ko'pchilik smartfonlar va planshetlar 16 GB va 128 GB o'rnatilgan xotiraga ega. Ayrim holatlarda qo'shimcha xotira chipi uchun uya o'rnatilishi mumkin. Smartfon va planshetlarning xotira sig'imi kompyuternikidan kichik bo'ladi, qolaversa, ularning qismlari desktop kompyuterlar kabi almashtirilmaydi.
Dasturiy ta'minot	Stol kompyuteri va noutbuklarning o'lchami, qismlari va quvvat cheklanishi talablari kamroq, shuning uchun ularning dasturiy ta'minoti smartfon yoki planshetnikidan kuchliroq bo'ladi.	Smartfon va planshetlar yildan yilga kuchayib borayotgan bo'lsa ham, samaradorlik borasida an'anaviy noutbuk yoki stol kompyuteriga teng kela olmaydi.
Internetga ulanish imkoniyati	Stol kompyuterlarda Ethernet funksiyasi asosiy plata yoki alohida NIC tarmoq kartasida tayyor bo'ladi. Ko'pchilik stol kompyuterlari periferik qurilma, masalan, simsiz tarmoqlarga ulanish uchun USB Wi-Fi adapteridan foydalanadi. Noutbuklarda Wi-Fi va Ethernet tarmog'i standart funktsiya hisoblanadi.	Smartfon va planshetlar internetga kirish uchun Wi-Fi tarmog'iga ham, mobil tarmoqqa ham ulanish imkoniyatiga ega. Mobil ma'lumotlar, shunga qaramay premium tarifda keladi va standart keng chastotali ulanishdan qimmat turadi.
Operatsion tizim	Kompyuterlar va noutbuklarning operatsion tizimlari to'liq funksiyalarga ega. Ular tezkor CPU, katta hajmli disk va RAM kabi afzalliklarga ega. Shuningdek, mobil qurilmalarda bo'lmagan zamonaviy chipset funksiyalari mavjud.	Mobil operatsion tizimlar (Android va iOS) maxsus qurilmalar to'plami uchun mo'ljallangan. Ular tizim qurilmasiga butunlay kirish huquqini taklif qilmaydi va qat'iy qurilma talablariga ega, chunki mobil dasturlar hamda qurilmalarning ekotizimi sababli maxsus qurilma funksiyalariga kuchli bog'lanadi. Boshqacha tushuntirsa, eskiroq mobil qurilma operatsion tizimida eng yangi dasturlarni ishga tushira olmaysiz va eng yangi mobil qurilma operatsion tizimi nisbatan eski qurilmada ishga tushmaydi.
Ma'lumotlarni kiritish	Kompyuter ma'lumot kiritish uchun klaviatura va sichqonchadan foydalanadi, odatda, qulay o'lchamga ega. Foydalanuvchilardan biroz texnik bilim talab qilinadi, xolos.	Smartfonlarning ekran klaviaturasi funktsiyasi standart kompyuterdan ancha kichik. Foydalanuvchilar, ayniqsa, katta barmoqlari bo'lsa, kichikroq klaviaturadan foydalanishi qiyin bo'ladi.

Aksar foydalanuvchilarda smartfon va kompyuterlar bor. Smartfon, odatda, qo'ng'iroq qilish, xabarlashish, internet, elektron pochta o'qish va boshqa kichik ishlar uchun foydalaniladi. Kompyuter esa murakkabroq loyihalar yoki yumushlar uchun qo'llanadi. Smartfon yoki kompyuterdan qay birini xarid qilishga ikkalanganlar uchun planshet yoki gibrid kompyuter varianti ham mavjud.

<https://www.computerhope.com/>.

3 -dars: Simli yoki simsiz tarmoqlar

7-sinf – Kompyuter tarmoqlari: smartfondan Internetgacha

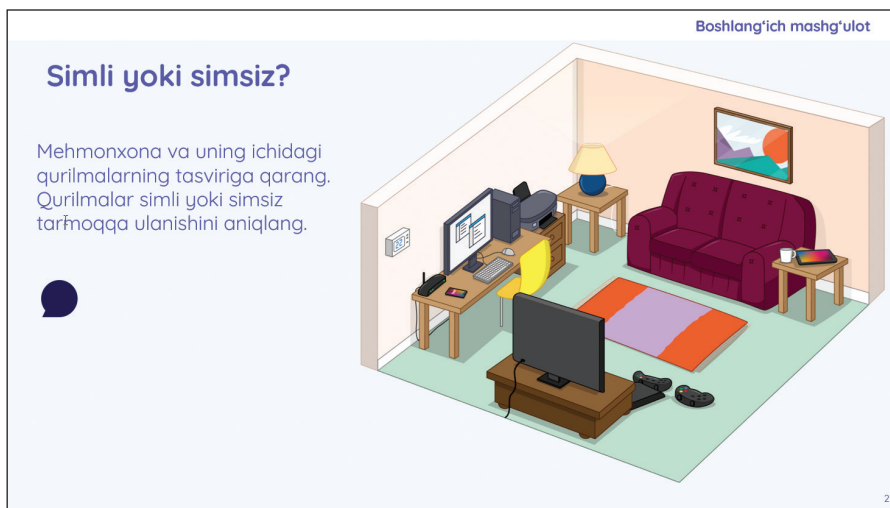


1 -slayd bo'yicha izohlar

Oxirgi marta yangilandi: 01.07.20.

Ushbu manba ncce.io/net1-3-p saytida mavjud. Manbalar muntazam yangilanadi – oxirgi versiyadan foydalanayotganingizni tekshiring.

Ushbu manba Ochiq hukumat litsenziyasi 3-versiya asosida litsenziyalangan. Litsenziya bo'yicha batafsil ma'lumot uchun quyidagi manzilga qarang: ncce.io/ogl.



2-slayd bo'yicha izohlar

O'quvchilar tasvirni tekshiradi. Tasvirda sakkizta qurilma (router, stol kompyuteri, printer, TV, o'yin konsoli, planshet va mobil telefon) aks etgan. O'quvchilar har bir qurilma uydagi tarmoqqa simsiz yoki simli ulanishini muhokama qiladi.

Printer, o'yin konsoli va televizor kabi qurilmalar uchun ikki variant ham mos keladi. O'quvchilarning uyida bu qurilmalar simli yoki simsiz tarmoqqa ulangan bo'lishi mumkin. Bu masala keyingi slaydda muhokama qilinadi.

Boshlang'ich mashg'ulot

Simli yoki simsiz?

Javoblar:

- Router – simli
- Stol kompyuteri – simli
- Printer – simli yoki simsiz
- Televizor – Simli yoki simsiz
- O'yin konsoli – simli yoki simsiz
- Planshet – simsiz
- Smartfon – simsiz



Ayrim qurilmalar simli yoki simli bo'lishi mumkin. Nima sababdan o'yin konsoli simli ulanishdan foydalanishi yaxshiroq?

3

3-slayd bo'yicha izohlar

Bir qancha qurilmalar tarmoqqa simli yoki simsiz shaklda ulanadi. Lekin har ikki shakldan foydalanuvchi qurilmalar ham mavjud. Biroq ularning ayrimlari uchun simsiz ulanishga nisbatan simli ulanish mos kelishi mumkin. O'qituvchi o'quvchilarga quyidagi savolni beradi: "O'yin konsoli uchun simli ulanishdan foydalanishning afzalligi nimada?"

O'quvchilar qisqacha "Simli ulanish yaxshi, tezligi yuqori" deb javob berishi mumkin. O'qituvchi mavzuga keyinroq batafsil to'xtalishni aytadi.

Maqsadlar

3-dars: Simli yoki simsiz tarmoqlar

Bu darsda siz:

- Simli yoki simsiz ulanishlarni solishtiring va bunday ulanishlarni amalga oshiruvchi maxsus texnologiyalarga misollar keltiring
- "O'tkazuvchanlik qobiliyati"ni ma'lumotlar uzatiladigan tezlikni hisoblash uchun mos birliklardan foydalanib ta'riflang va o'tkazuvchanlik qobiliyati muhim bo'lgan misollarni muhokama qiling.

4

4-slayd bo'yicha izohlar

Yo'q

1-topshiriq

Simli va simsiz ma'lumotlarni uzatish

Kompyuter tarmog'i simli yoki simsiz bo'lishi mumkin.

- Simli tarmoqlar ma'lumotlarni kabellar orqali yuboradi.
- Simsiz tarmoqlar ma'lumotlarni havoda radio to'lqinlar orqali yuboradi.



Simsiz texnologiyalarning nomini bilasizmi? (Birgalikda o'ylaymiz!)

5

5-slayd bo'yicha izohlar

Simsiz texnologiyalarga eng ommabop misollar: Bluetooth, WiFi, 3G va 4G.

Boshqa misollar: infraqizil, sun'iy yo'ldosh, mikroto'lqin, radio.

Tasvir manbalari:

Ethernet kabeli tasviri: <https://pixabay.com/vectors/ethernet-internet-lan-network-1294340/>

Simsiz tasvir: <https://pixabay.com/vectors/radiation-ionizing-wifi-wlan-297286/>

1-topshiriq

Simsiz texnologiyalarning nomini bilasizmi?

Simsiz texnologiyalarga keng tarqalgan misollar:

- Bluetooth
- WiFi
- 3G
- 4G

3G va 4G orasida qanday farq bor?

6

6-slayd bo'yicha izohlar

Keng tarqalgan simsiz texnologiyalarga misollar: Bluetooth, Wi-Fi, 3G va 4G. Bluetooth – qisqa masofada ma'lumotlarni uzatishga mo'ljallangan simsiz texnologiya (masalan, musiqa tinglash uchun quloqchinlar mobil telefonga juftlanadi). Wi-Fi kompyuter, smartfon yoki boshqa tarmoq qurilmalarining internetga ulanishi yoki o'zaro muloqot qilishiga imkon beradi. 3G va 4G simsiz mobil telefon texnologiyalari hisoblanadi. Simsiz texnologiyalarning turlari ko'p, shu bois o'quvchilarning javobi xilma-xil bo'lishi mumkin. Boshqa ommabop misollar: infraqizil nurlar, sun'iy yo'ldosh, mikroto'lqin, radio.

O'qituvchi o'quvchilardan 3G va 4G orasidagi farqlar haqida fikr yuritishni so'raydi. O'quvchilar darhol javob berishi kerak emas, chunki savol keyinroq yana takrorlanadi.

Wi-Fi tasviri manbasi: <https://pixabay.com/vectors/wlan-signal-black-wireless-network-303722/>

2-topshiriq

O'tkazuvchanlik qobiliyati

- O'tkazuvchanlik qobiliyati – bir nuqtadan boshqa nuqtaga berilgan vaqtda ko'chiriladigan ma'lumot miqdori. Yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyati har bir soniyada ko'proq ma'lumotlar uzatilishidir.
- O'tkazuvchanlik qobiliyatini quvur orqali o'tadigan suv hajmiga o'xshatish mumkin. Bu hajm quvurning o'lchami va qalinligiga bog'liq.
- Yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyati tezlikni **OSHIRMAYDI**.
 - Quvur misolida - quvur kattalashsa, suv tezroq harakat qilmaydi, lekin berilgan vaqtda ko'proq suv oqib o'tadi, natijada, ko'proq suv bo'ladi.

7

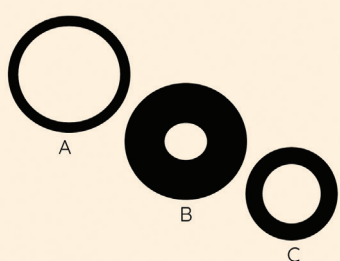
7-slayd bo'yicha izohlar

O'tkazuvchanlik qobiliyati - ma'lumot uzatishning maksimum tezligi hisoblanadi. O'tkazuvchanlik qobiliyati qancha yuqori bo'lsa, ma'lumot tez harakatlanadi, degan noto'g'ri tushuncha mavjud. Aslida, ma'lumotlar bir xil tezlikda harakatlanadi. Ammo muayyan vaqtda ko'proq ma'lumot uzatilishi mumkin.

Kompyuter ikonasi tasviri manbasi: <http://www.freestockphotos.biz/stockphoto/15372>

2-topshiriq

O'tkazuvchanlik qobiliyati



A B C

Uchta kabelga qarang (A, B va C). Qaysi birining o'tkazuvchanlik qobiliyati katta?
(Birgalikda o'ylaymiz!)

8

8-slayd bo'yicha izohlar

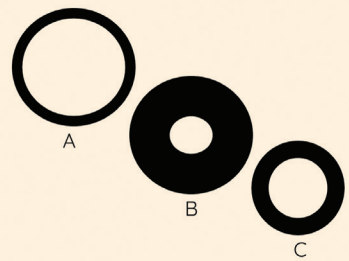
O'tkazuvchanlik qobiliyati - ma'lumot uzatishning maksimal tezligi. O'qituvchi quyidagi savol yordamida o'quvchilarni "Birgalikda o'ylaymiz" mashqiga yo'naltiradi: "3 ta kabelga qarang (A, B va C). Qaysi birining chastota diapazoni katta?"

2-topshiriq

Javob:

Uchta kabelga qarang (A, B va C). Qaysi birining o'tkazuvchanlik qobiliyati katta?

Eng yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyati: A



A B C

9

9-slayd bo'yicha izohlar

Javob: A kabelning o'tkazuvchanlik qobiliyati yuqori, chunki unda ma'lumotlar uzatiluvchi ichki diametr keng.

3-topshiriq

O'tkazuvchanlik qobiliyatini o'lchash

- O'tkazuvchanlik qobiliyati bit/soniyada o'lchanadi.
- Bit ma'lumotlarning eng kichik birligidir.
- Ma'lumotlarni uzatish tezligi shunchalik yaxshiki, o'tkazuvchanlik qobiliyati odatda megabit/soniyada (Mb/s) o'lchanadi.
- 1 Mb = 1 million bit.



Ularning qaysi biri eng yuqori va eng kam o'tkazuvchanlik qobiliyatiga ega deb o'ylaysiz? Yuqori tezlik, 3G yoki 4G?
(Birgalikda o'ylaymiz!)

10

10-slayd bo'yicha izohlar

O'qituvchi o'quvchilarga quyidagi savolni beradi: "Yuqori tezlik, 3G, 4G: bularning qay biri eng yuqori, qay biri eng kam O'tkazuvchanlik qobiliyatiga ega?"

Tezlik tekshiruvi ikonkasining manbasi: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4a/Speed_ballonicon2.svg/480px-Speed_ballonicon2.svg.png

3-topshiriq

O'tkazuvchanlik qobiliyatini solishtirish

Odatiy **yuklab olish** tezliklari:

- 3G: 3 Mb/s
- 4G: 20 Mb/s
- Yuqori tezlik: 46 Mb/s

Yuklab olish: Kompyuterning ma'lumotlarni qabul qilishi (masalan, veb sahifani ko'rish, videolarni onlayn tomosha qilish).

Yuklash: Kompyuterning internetga ma'lumotlarni yuborishi (masalan, YouTube saytiga videolarni joylash, Instagramga fotosurat joylash).

Yuklab qo'yish tezligi yuklab olish tezligidan pastroq bo'ladi.
Nega? (Qo'l ko'tarish)

11

11-slayd bo'yicha izohlar

Javob: 3G - eng kichik o'tkazuvchanlik qobiliyatiga, Yuqori tezlik esa eng yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyatiga ega. O'qituvchi o'quvchilarning "yuklab olish" va "yuklash" atamalarini tushunganini tekshiradi. So'ng quyidagi savollarni beradi: "Yuklash tezligi yuklab olish tezligidan pastroq bo'ladi. Buning sababi nimada?"

Mobil o'tkazuvchanlik qobiliyati tezligi manbasi: <https://www.4g.co.uk/how-fast-is-4g/>

O'tkazuvchanlik qobiliyati manbasi: <https://www.trustedreviews.com/news/uk-broadband-speed-average-2018-3470469>

3-topshiriq

Javob:

Yuklab qo'yish tezligi yuklab olish tezligidan pastroq bo'ladi. Nega?

Internet xizmati provayderlari (ISP) eng ommabop mashg'ulotlarga asoslanib ulanishimizni sozlaydi.

Aksariyat foydalanuvchilar yuklab qo'yishdan ko'ra yuklab olishga ko'proq vaqt sarflaydi.

Shu sababli yuklab olish uchun yuklab qo'yishga qaraganda ko'proq o'tkazuvchanlik qobiliyati taqsimlanadi.

12

12-slayd bo'yicha izohlar

Yo'q

4-topshiriq

Kanal tezligini tekshirish

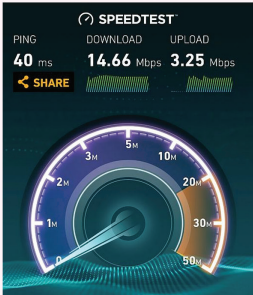
Joriy ulanishingizning tezligini tekshiring.

<https://www.speedtest.net/> saytiga kiring.

- Yuklab olish tezligiga qarang.
- Yuklash qo'yish tezligiga qarang.

Savollar:

- Yuklashlar tezligi qo'shnilariniki bilan bir xilmi? Agar unday bo'lmasa, sababi nima bo'lishi mumkin?
- Agar hammamiz bir vaqtda YouTube tomosha qilsak, natija o'zgaradimi?



13

13-slayd bo'yicha izohlar

Izoh: Ushbu mashg'ulotni bajarish tavsiya etiladi, lekin vaqt yetishmasa o'rganish maqsadlariga ta'sir etmagan holda bu mashg'ulotni o'tkazib yuborish mumkin.

speedtest.net veb sayti internet tezligini bepul tahlil qilib beradi. O'quvchilar joriy ulanishini tekshirib, yuklash va yuklab olish tezliklarini Mb/s o'lchovida ko'radi.

O'quvchilar tekshiruvni boshlagach, o'qituvchi yuklash va yuklab olish tezligiga e'tibor qaratishini so'raydi va quyidagi savollarni beradi:

- Sizning tezligingiz partadoshingizniki bilan bir xilmi? Agar unday bo'lmasa, sababi nima deb o'ylaysiz?
- Agar hamma bir vaqtda YouTube tomosha qilsa, tezlikka ta'sir qiladimi?

Javoblar:

- O'quvchilarning tezliklari o'xshash yoki farq qilishi mumkin. Masalan, o'quvchining kompyuteri routerga barcha qurilmalarni ulovchi xabdan qancha uzoq bo'lsa, tezlik shuncha past bo'lishi mumkin. Yoki kompyuter kabelining shikastlanishi ham tezlikka salbiy ta'sir ko'rsatadi.
- Mavjud o'tkazuvchanlik qobiliyati barcha kompyuterlar o'rtasida taqsimlanadi. Demak, barcha bir vaqtda YouTube tomosha qilsa, yuklab olish tezligi ham sekinlashadi.

Tezlikni tekshirish manbasi: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jio4G_SpeedTest.jpg

4-topshiriq

Kelajak

- 5G – mobil internet ulanishining keyingi avlodi.
- U hozir mavjud. EE 2019-yil 6 ta shaharda ishga tushirgan birinchi kompaniya edi.
- 5G – 10Gb/s (1Gb=1000Mb) tezlikka yetish imkoni bor.
 - 4G tezligidan 20 marta tez.
 - HD filmni yuklab olish uchun 1 soniyadan kam vaqt ketadi!



14

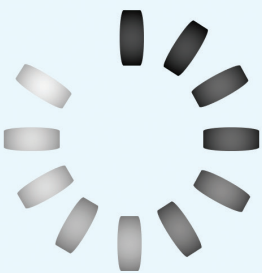
14-slayd bo'yicha izohlar

O'qituvchi o'quvchilarning texnologiyalar kelajagi haqida tasavvurini boyitadi. O'tkazuvchanlik qobiliyati yaxshilanishda davom etishi aniq. 5G ishlab chiqildi va ommabop bo'lib bormoqda. Uning tezligi 10 Gb/soniyaga yetish imkoni bor.

5G tasvirning manbasi: <https://pixabay.com/illustrations/accessibility-browsing-5g-business-3570138/>

5G tezlik ma'lumoti quyidagidan olingan: <https://5g.co.uk/guides/how-fast-is-5g/>

5-topshiriq



Bu nimani bildiradi va uni qachon ko'rishingiz mumkin? (Birgalikda o'ylaymiz!)

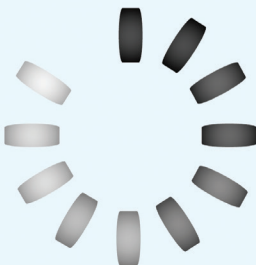
15-slayd bo'yicha izohlar

O'quvchilar tasvirdagi ikonkaga qachon va qaysi vaziyatda duch kelgani haqida gapirib beradi.

5-topshiriq

Javob: Buferlash

- Qurilmaga yetib kelayotgan ma'lumotlarning tezligi ishlov berish tezligidan sekinroq.
- Masalan, Netflixda film tomosha qilsangiz, u to'xtab qoladi va qayta boshlanishi uchun biroz kutib turishingiz kerak.
- Bu yuqoriroq o'tkazuvchanlik qobiliyati talab qilinayotganini ko'rsatadi.



16

16-slayd bo'yicha izohlar

Internetga ulanishni suvning o'rniga ma'lumotlarni olib yuruvchi quvur sifatida tasavvur qiling. Agar bu yerda ko'rsatilgan ikonkani ko'rsangiz, bu ulanish juda tor va qurilmangizda yetib olish uchun u olib o'tuvchi ma'lumotlar yetarlicha tezlikda kelmayapti. Masalan, Netflixda film tomosha qilsangiz, u to'xtab qoladi va u qayta boshlanishi uchun biroz kutib turishingiz kerak. Bunday holat muntazam sodir bo'lsa, ko'proq o'tkazuvchanlik qobiliyatiga ega internet paketiga almashtirishingiz zarur bo'lishi mumkin.

6-topshiriq

O'tkazuvchanlik qobiliyatining ahamiyati

Internetdagi ayrim xatti-harakatlar boshqalariga nisbatan ko'proq ma'lumotlardan foydalanadi.

Ko'proq ma'lumotlardan foydalanuvchilar kechikishlar, qotib qolgan ekranlar yoki buferlashning oldini olish uchun yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyatini talab qiladi.

Qaysi harakatlar o'tkazuvchanlik qobiliyatidan ko'proq foydalanishini aniqlay olasizmi? Ish varag'ingizda vazifani bajaring.

17

17-slayd bo'yicha izohlar

O'quvchilar ish varag'ida berilgan onlayn faoliyat turlarini ma'lumot o'tkazuvchanlikning kam, o'rta va yuqori darajasiga ko'ra saralashi kerak.

Javoblar:

- Internetdan kam foydalanish: onlayn yangiliklarni o'qish, ob-havo ma'lumotini tekshirish;
- Internetdan o'rtacha foydalanish: ijtimoiy tarmoqlarni tekshirish, muntazam e-mail yozish;
- Internetda ko'p foydalanish: onlayn o'yin o'ynash, har kuni YouTube'ga video yuklash

6-topshiriq

O'tkazuvchanlik qobiliyatining ahamiyati – Javoblar 

Internetdan kam foydalanish: onlayn yangiliklarni o'qish, ob-havo ma'lumotini tekshirish.

Internetdan o'rtacha foydalanish: ijtimoiy tarmoqlarni tekshirish, elektron pochta orqali muntazam xabarlashish.

Internetda ko'p foydalanish: onlayn o'yin o'ynash, videolarini har kuni YouTube'ga yuklovchi vlogger.

18

18-slayd bo'yicha izohlar

Yo'q

7-topshiriq

Simli yoki simsiz 

- Tarmoq simli yoki simsiz bo'lishini bilamiz.
- Simli va simsiz tarmoqlarning bir qancha afzallik va kamchiliklari bor. Birortasini ayta olasizmi?
- Qo'l ko'tarish.

 va 

19

19-slayd bo'yicha izohlar

Bu bosqichda o'quvchilar simsiz tarmoqning asosiy afzalligi uning portativligi deb aytishi kutiladi. Simli tarmoqning asosiy kamchiligi uning kabellari hisoblanadi. Kabellarning uzilish xavfi mavjud yoki biroz yoqimsiz ko'rinishi mumkin.

Simli yoki simsiz



- O'n ikkita bayonot mavjud.
- Sizga ikkita jadval beriladi, biri simli tarmoqlar va boshqasi simsiz tarmoqlar uchun belgilangan.
 - Har bir jadval ikkita ustundan iborat, bittasi – afzalliklar uchun, ikkinchisi – kamchiliklar uchun.
- Vazifangiz:
 - Ko'rsatkich simli yoki simsiz tarmoqlarga mansubligini aniqlang.
 - Keyin bu afzallik yoki kamchilik ekanini aniqlang.
 - So'ng bayonotni mos ustunga ko'chiring.
- Siz uchun oltita ko'rsatkich bajarilgan. Oltitasini saralash zarur.

20

20-slayd bo'yicha izohlar

O'quvchilar tarqatma materialdagi "Simli yoki simsiz" mashg'ulotini bajaradi. Ular simli va simsiz tarmoqlarning bir qancha afzallik va kamchiliklarini aniqlashi kerak. O'n ikkita ko'rsatkich berilgan va ularning oltitasi namuna sifatida to'ldirilgan. O'quvchilar ikki jadvalning (simli yoki simsiz) biriga qolgan oltita ko'rsatkichni nusxalab ko'chiradi, ularning afzallik yoki kamchilik ekanini aniqlaydi.

Simli tarmoqlar – Javoblar



Afzalliklari	Kamchiliklari
Tezroq ulanish (xalaqit juda kam)	Kabellar uzilishi xavfli bo'lishi va yoqimsiz ko'rinishi mumkin.
Yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyati	Har bir qurilmaga kabel kerak bo'lgani uchun qurilmalarni qo'shish nisbatan qimmat va ko'proq mehnat talab qiladi.
Sifatliroq xavfsizlik	Qurilmalar mahkamlangan holatda bo'ladi (olib yurib bo'lmaydi).

21

21-slayd bo'yicha izohlar

Simli tarmoqlar

Afzalliklari:

- Ulanish tezligi yuqori.
- Yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyati – uzluksiz, ulanish tezligi izchil, texnologiya yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyatini taqdim etadi.
- Xavfsizlik tizimi kuchli – simli tarmoq orqali yuborilgan ma'lumotlarni faqat bu tarmoqqa biriktirilgan qurilmalar olishi mumkin.

Kamchiliklari:

- Kabellar uzatish uchun xavfli va tartibsiz ko'rinishi mumkin – ko'proq qurilma qo'shilganda bu muammo kattalashadi.
- Har bir qurilmani qo'shish uchun alohida kabel kerak, bu esa ortiqcha vaqt va mehnat talab qiladi.
- Qurilmalar joyini o'zgartirib bo'lmaydi (portativ emas) – bu uning eng asosiy kamchiligi bo'lib, foydalanuvchilar qurilmalari bilan harakatlana olmaydi; qurilmalar bitta joyga biriktiriladi.

Simsiz tarmoqlar – Javoblar	
Afzalliklari	Kamchiliklari
Cho'zilgan simlarning/uzilish xavfining mavjud emasligi.	O'tkazuvchanlik qobiliyati pastroq.
Yangi qurilmalarni ulash tez va arzon.	Simsiz ulanishlar devor va shiftlar sababli kuchsizlanishi mumkin.
Ko'tarib yurish imkoniyatini ta'minlaydi.	Xavfsiz emas.

22-slayd bo'yicha izohlar

Simsiz tarmoqlar

Afzalliklari:

- Cho'zilgan simlar/uzilish xavfining mavjud emasligi – radio to'lqindan foydalangani uchun, simsiz tarmoqlar klasterlarga biriktirilmagan va ulanishlar ko'rinmaydi.
- Yangi qurilmalarni ulash tez va arzon – ulanish uchun qurilmalar simsiz tarmoqning nomini izlashi va bog'lanishi yetarli (ba'zida parol zarur bo'ladi).
- Portativ – bu uning asosiy afzalligi; qurilmalar bilan bemaolol harakatlanish mumkin (bunda asosiy diapazondan chiqmaslik kerak).

Kamchiliklari:

- O'tkazuvchanlik qobiliyati past – simsiz tarmoqlar bo'linishga moyil zarar ko'radi. Qo'shni simsiz signallar ham umumiy o'tkazuvchanlik qobiliyatini pasaytiradi. Natijada, umumiy o'tkazuvchanlik qobiliyati pasayadi.
- Aloqa devorlar va shiftlar tufayli kuchsizlanishi mumkin, bu signalning uzilishi va tezlikning pasayishiga olib keladi.
- Xavfsizlik tizimi kuchsizroq – simsiz tarmoq orqali yuborilgan ma'lumotlarga uchinchi tomon oson ulanishi mumkin.

Ssenariylar: Simli yoki simsiz?	
Sizda o'qish uchun oltita ssenariy bor.	
Simli yoki simsiz tarmoqni ishlatish maqsadga muvofiqligini aniqlang.	

23-slayd bo'yicha izohlar

O'quvchilar tarqatma materialda "Simli yoki simsiz?" mashg'ulotini bajaradi. Oltita ssenariy berilgan. O'quvchilar har bir ssenariy diqqat bilan o'qib, ularga simli yoki simsiz tarmoq yaxshiroq xizmat qilishini aniqlaydi.

8-topshiriq

Simli yoki simsiz? – Javoblar

Simsiz:

- Restoran
- Kafe
- Oila

Simli:

- Ofis
- Vlogger
- Boshlang'ich maktab

24

24-slayd ssenariy izohlar

Simsiz:

- Restoran: Stollar ixcham. Oshxonadagi ekrandan har bir planshetga simlarning ulanishi noqulay.
- Kafe: Mijozlar kafega olib keladigan qurilmalar portativ bo'ladi. Qurilmalarni simsiz tarmoqqa ulash osonroq.
- Oila: Oila a'zolari uy ichida harakatlanib yuradi. Ular portativ qurilmalarni ishlatadi.

Simli:

- Ofis: Ofis xodimlari kompyuterda ishlashi uchun o'z hududlariga ega. Ular portativ qurilmalarga muhtoj emas.
- Vlogger: Video va onlayn o'yinlar yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyatini talab qiladigan mashg'ulotlar.
- Boshlang'ich maktab: Ikki xonadagi kompyuterlar partaga mahkamlangan. Ularni hablarga ulash osonroq.

Plenar

Chiqish chiptasi

Tarmoq sxemasini tuzish

25

25-slayd bo'yicha izohlar

O'qituvchi dars yakunlanishiga bir necha daqiqa qolganda o'quvchilarga chiqish chiptasini topshiradi. O'quvchilar qolgan daqiqalarni savolga javob berib o'tkazadi.

O'qiruvchi chiptalarni dars yakunida yig'ib oladi va javoblarni tekshiradi.

Chipta tasvir manbasi: <https://pixabay.com/vectors/ticket-yellow-pass-admit-admission-303706/>

National Center for Computing Education Lesson 3: Wired and Wireless Networks (teachcomputing.org)

3 -dars: Simli yoki simsiz tarmoqlar

Kirish

Bu dars turli simsiz texnologiyalar va ularda o'tkazuvchanlik qobiliyatining farqlanishi haqida ma'lumot beradi. O'quvchilar 3G, 4G va 5G mobil texnologiyalarni muhokama qiladi, "o'tkazuvchanlik qobiliyati" atamasini tushunadi va internetga ulanish samaradorligini tekshirib ko'radi. Shuningdek, yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyatiga ega onlayn mashg'ulotlarning ahamiyatini tushunadi, simli va simsiz tarmoqlarning afzallik va kamchiliklarini kashf etishdi. Dars yakunida o'quvchilar muayyan vaziyatlarda simli yoki simsiz tarmoqdan foydalanishni aniqlaydi.

Ta'lim maqsadlari

- Simli va simsiz tarmoqlarni taqqoslaydi va maxsus texnologiyalarga misollar keltiring
- "O'tkazuvchanlik qobiliyati" atamasini ma'lumot uzatiladigan tezlikni hisoblash uchun mos birliklardan foydalanib ta'riflaydi. O'tkazuvchanlik qobiliyatining ahamiyatini misollar yordamida muhokama qiladi.

Asosiy tushunchalar

Simli, simsiz, 3G, 4G, 5G, Wi-Fi, o'tkazuvchanlik qobiliyati, megabit, gigabit, yuqori tezlik, buferlash.

Tayyorgarlik

Mavzu bo'yicha bilimlar

- Siz 3G, 4G, 5G va Wi-Fi simsiz tarmoq texnologiyalaridan boxabar bo'lishingiz kerak.
- Siz "o'tkazuvchanlik qobiliyati" atamasining mazmunini bilishingiz va yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyatini talab qiladigan onlayn mashg'ulotlarga ko'plab misollar keltira olishingiz kerak.
- Siz ma'lumot birliklarini tushunishingiz kerak, chunki o'tkazuvchanlik qobiliyatini muhokama qilishda, "bit", megabit va "gigabit" atamalaridan foydalanasiz.
- Siz "o'tkazuvchanlik qobiliyati" atamasini ta'riflay olishingiz va onlayn mashg'ulot uchun o'tkazuvchanlik qobiliyati yetarli bo'lmaganda yuz beradigan buferlashning sababini tushunishingiz kerak.

Zarur vositalar:

- Taqdimot (ncce.io/net1-3-s).
- Vazifalar:
 - Worksheet (ncce.io/net1-3-a1-w).
 - Exit ticket (ncce.io/net1-3-aP-w).

Baholash imkoniyatlari

- Boshlang'ich mashg'ulot: O'quvchilarning tarmoq qurilmalari haqidagi bilimlarini xulosalab, axborotni qanchalik eslab qolganini baholash.
- 1, 2 va 3-topshiriq: O'quvchilarning simsiz texnologiyalar va o'tkazuvchanlik qobiliyati bo'yicha tushunchalarini baholash.
- 6-topshiriq: O'quvchilarning o'tkazuvchanlik qobiliyati intensiv bo'lgan onlayn mashg'ulotlarni aniqlash qobiliyatini baholash.
- 7-topshiriq: O'quvchilarning simli va simsiz tarmoqlarning afzallik hamda kamchiliklarini aniqlash qobiliyatini baholash.
- 8-topshiriq: O'quvchilarning simli yoki simsiz tarmoqlardan qachon foydalanish ma'qulligini aniqlash qobiliyatini baholash.
- Hamma ishtirok etadi: "Chiqish chiptasi" topshirig'i o'quvchilar "o'tkazuvchanlik qobiliyati" atamasini ta'riflay olishini aniqlash.

Reja loyihasi

**Muddat – taxminiy qo'llanmalar.*

Boshlang'ich mashg'ulot (2–6–slaydlar) 5–8 daqiqa	Simli yoki simsiz? O'quvchilar 2-slayddagi tasvirni ko'rib chiqadi. Tasvirda mehmonxonada joylashgan sakkizta qurilma (router, stol kompyuteri, printer, TV, o'yin konsoli, planshet va mobil telefon) aks etgan. O'quvchilar har bir qurilma uydagi tarmoqqa simsiz yoki simli ulanishini muhokama qiladi. Printer, o'yin konsoli va televizor kabi qurilmalar uchun ikki variant ham mos keladi. Shuning uchun o'quvchilarning javobi farqlanishi tabiiy, chunki ularning uyida bu qurilmalar simli yoki simsiz tarmoqqa ulangan bo'lishi mumkin. Bu masala keyingi slaydda muhokama qilinadi. O'qituvchi 3-slaydni ko'rsatadi va boshlang'ich mashg'ulotdagi savollarni muhokama qiladi. Routerdan tashqari barcha qurilmalar nazariy jihatdan simsiz ulanadi. Router esa uyga kabel orqali keladigan internet provayderiga simli ulanadi. Ko'pchilik qurilmalar simli ulanishi mumkin, smartfon va planshetlar bundan mustasno. Ehtimoliy javoblar quyidagilar: • Router – simli • Stol kompyuteri– simli • Printer – simli yoki simsiz • TV– Simli yoki simsiz • O'yin konsoli – simli yoki simsiz • Planshet – simsiz • Smartfon – simsiz Bir qancha qurilmalar tarmoqqa simli yoki simsiz shaklda ulanadi. Lekin har ikki shakldan foydalanuvchi qurilmalar ham mavjud. Qurilmada ikki turdagi ulanish imkoni bo'lsa ham, ulardan biri boshqasiga qaraganda afzalroq bo'ladi. O'qituvchi o'quvchilarga quyidagi savolni beradi: “O'yin konsoli uchun simli ulanishdan foydalanishning afzalligi nimada?” O'quvchilar qisqacha “Simli ulanish yaxshi, tezligi yuqori” deb javob berishi mumkin. O'qituvchi mavzuga keyinroq batafsil to'xtalishni aytadi.
1–topshiriq (5–6–slaydlar) 5 daqiqa	Simli va simsiz ma'lumotlarni uzatish O'qituvchi 5-slaydni ko'rsatadi va o'quvchilarga ma'lumotlar tarmoq bo'ylab simsiz yoki simli uzatilishini tushuntiradi. • Simli tarmoqlar ma'lumotlarni kabellar orqali yuboradi. • Simsiz tarmoqlar ma'lumotlarni havoda radio to'lqinlar orqali yuboradi. O'qituvchi quyidagi savol yordamida o'quvchilarni “Birgalikda o'ylaymiz” mashg'ulotiga yo'naltiradi: “Qanday simsiz texnologiyalarni bilasiz?” Savolga javobni ko'rish uchun 6-slaydga o'tiladi. Keng tarqalgan simsiz texnologiyalarga misollar: Bluetooth, Wi-Fi, 3G va 4G. Bluetooth – qisqa masofada ma'lumotlarni uzatishga mo'ljallangan simsiz texnologiya (masalan, musiqa tinglash uchun quloqchinlar mobil telefonga juftlanadi). Wi-Fi – kompyuter, smartfon yoki boshqa tarmoq qurilmalarining internetga ulanishi yoki o'zaro muloqot qilishiga imkon beradi. 3G (uchinchi avlod simsiz mobil) va 4G (to'rtinchi avlod simsiz mobil) – simsiz mobil telefon texnologiyalari hisoblanadi. Simsiz texnologiyalarning turlari ko'p, shu bois o'quvchilarning javobi hilma-xil bo'lishi mumkin. Boshqa ommabop misollar: infraqizil nurlar, sun'iy yo'ldosh, mikroto'lqin, radioto'lqin. O'qituvchi o'quvchilardan 3G va 4G orasidagi farqlar haqida fikr yuritishni so'raydi. O'quvchilar darhol javob berishi kerak emas, chunki savol keyinroq yana takrorlanadi.

2-topshiriq (7–9–slaydlar) 5 daqiqa	O‘tkazuvchanlik qobiliyati “O‘tkazuvchanlik qobiliyati” atamasi 7-slaydda izohlanadi. O‘tkazuvchanlik qobiliyati – muayyan vaqt davomida bir nuqtadan boshqa nuqtaga ko‘chirilgan ma‘lumot miqdori. Ulanishda ma‘lumotlar qanchalik tez uzatilsa, o‘tkazuvchanlik qobiliyati shunchalik yuqori bo‘ladi. O‘tkazuvchanlik qobiliyati qanchalik yuqori bo‘lsa, ma‘lumot shuncha tezroq uzatiladi, degan noto‘g‘ri tushuncha keng tarqalgan. Aslida bunday emas. Yuqori o‘tkazuvchanlik qobiliyati tezlikni oshirmaydi. Kabel orqali uzatilayotgan ma‘lumot miqdorini quvur orqali oqib o‘tayotgan suv hajmiga qiyoslang: quvur kengaysa suv tezroq harakatlanmaydi, lekin muayyan vaqtda ko‘proq suv oqishi hisobiga sizda ko‘proq suv bo‘ladi. O‘qituvchi 8-slaydga o‘tadi. Unda A, B va C kabellar aks etgan. Har bir kabelning ichki diametri turlicha. O‘qituvchi quyidagi savol yordamida o‘quvchilarni “Birgalikda o‘ylaymiz” mashg‘ulotiga yo‘naltiradi: “3 ta kabelga qarang (A, B va C). Qaysi birining o‘tkazuvchanlik qobiliyati katta?” Savolga javobni ko‘rish uchun 9-slaydga o‘tiladi. O‘quvchilar A kabelning o‘tkazuvchanlik qobiliyati yuqoriligini aniqlaydi, chunki uning ichki diametri katta va ko‘proq ma‘lumot uzatiladi.
3-topshiriq (10–12–slaydlar) 8–10 daqiqa	O‘tkazuvchanlik qobiliyatini o‘lchash O‘qituvchi 10-slaydga o‘tadi va o‘tkazuvchanlik qobiliyati qanday o‘lchanishini o‘quvchilarga tushuntiradi. O‘tkazuvchanlik qobiliyati bit/soniya o‘lchovida o‘lchanadi. Agar o‘quvchilarga ma‘lumot birliklari notanish bo‘lsa, “bit” so‘zining ma‘nosini tushuntirish lozim – bunda, bit tarmoq orqali yuboriladigan eng kichik ma‘lumot birligi ekanini aytib o‘tish yetarli. O‘tkazuvchanlik qobiliyatidagi takomillashtirishlar sabab, bitlarda o‘lchanuvchi o‘tkazuvchanlik qobiliyati juda kam uchraydi. Hozir bu o‘tkazuvchanlikni o‘lchashda ko‘proq megabit/soniya (Mbps) yoki gigabit/soniya (Gbps) o‘lchovlari qo‘llanadi. 1 Mb = 1 million bit. 1 Gb = 1000 Mbs. O‘qituvchi quyidagi savol yordamida o‘quvchilarni “Birgalikda o‘ylaymiz” mashqiga yo‘naltiradi: “Yuqori tezlik, 3G, 4G: bularning qay biri eng yuqori, qay biri eng kam o‘tkazuvchanlik qobiliyatiga ega?” Javobni ko‘rish uchun 11-slayd ochiladi. 3G eng kichik, yuqori tezlik esa eng yuqori o‘tkazuvchanlik qobiliyatiga ega. Slaydda odatiy yuklab olish tezliklari ko‘rsatilgan: • 3G: 3 Mb/s • 4G: 20 Mb/s • Yuqori tezlik: 46 Mb/s O‘qituvchi o‘quvchilarga “yuklab olish” va “yuklash” atamalarini tushuntiradi: • “Yuklab olish” – kompyuterning internetdan ma‘lumotlarni qabul qilishi (masalan, veb sahifani ko‘rish, onlayn videolar tomosha qilish). • “Yuklash” – kompyuterning internetga ma‘lumotlarni yuborishi (masalan, YouTube saytiga video joylash, Instagramga fotosurat qo‘yish). Internet xizmati provayderidan xarid qilingan internet paketlarda ulanishning o‘tkazuvchanlik qobiliyati yuklab olish va yuklab qo‘yish uchun teng taqsimlanmaydi. Ular yuklab olishni qo‘llab-quvvatlaydi. O‘qituvchi o‘quvchilarga quyidagi savolni beradi: “Yuklash tezligi yuklab olish tezligidan pastroq bo‘ladi. Buning sababi nimada?” (“qo‘l ko‘tarish” mashg‘uloti). Javobni ko‘rish uchun 12-slayd ochiladi. Yuklash tezligi odatda yuklab olish tezligidan biroz sekinroq bo‘ladi, chunki internet xizmati provayderlari (IPSLar) ulanishni eng ommabop mashg‘ulotlarga asosanib sozlaydi. Ko‘pchilik foydalanuvchilar yuklash emas, yuklab olishga ko‘proq vaqt ketkazadi (masalan, veb sahifalar yoki videolarni ko‘rish, audio eshitish). Shu sababli yuklab olish uchun yuklashga qaraganda ko‘proq o‘tkazuvchanlik qobiliyati taqsimlanadi.

4-topshiriq (13–14–slaydlar) 5 daqiqa	Tezlik O'quvchilar o'z ulanishlarining tezligini tekshiradi. Buning uchun veb brauzerda quyidagi saytga kiriladi: speedtest.net. Bu sayt internet tezligini bepul tahlil qilib beradi. O'quvchilar joriy ulanishini tekshirib, yuklash va yuklab olish tezliklarini Mb/s o'lchovida ko'radi. O'quvchilar tekshiruvni boshlagach, o'qituvchi yuklash va yuklab olish tezligiga e'tibor qaratishini so'raydi va quyidagi savollarni beradi: • Sizning tezligingiz partadoshingizniki bilan bir xilmi? Agar unday bo'lmasa, sababi nima deb o'ylaysiz? • Agar hamma bir vaqtda YouTube tomosha qilsa, tezlikka ta'sir qiladimi? Javoblar: • O'quvchilarning tezliklari o'xshash yoki farq qilishi mumkin. Masalan, o'quvchining kompyuteri routerga barcha qurilmalarni ulovchi hubdan qancha uzoq bo'lsa, tezlik shuncha past bo'lishi mumkin. Yoki kompyuter kabelining shikastlanishi ham tezlikka salbiy ta'sir ko'rsatadi. • Mavjud o'tkazuvchanlik qobiliyati barcha kompyuterlar o'rtasida taqsimlanadi. Demak, barcha bir vaqtda YouTube tomosha qilsa, yuklab olish tezligi ham sekinlashadi. Izoh: Ushbu mashg'ulotni bajarish tavsiya etiladi, lekin vaqt yetishmasa o'rganish maqsadlariga ta'sir etmagan holda bu mashg'ulotni o'tkazib yuborish mumkin. Kelajak 14-slayd o'quvchilarning texnologiyalar kelajagi haqida tasavvurini boyitadi. O'tkazuvchanlik qobiliyati yaxshilanishda davom etishi aniq. 5G – mobil internet ulanishning keyingi avlodi bo'lib, allaqachon ishlab chiqilgan va tobora ommalashmoqda. 2019-yil EE oltita shaharda 5Gni ishga tushirgan birinchi kompaniya bo'ldi. 5G yordamida 10Gb/s (1Gb=1000Mb) tezlikka yetish imkoni bor. Bunday tezlikda HD filmini bir soniyadan kam vaqt ichida yuklab olish mumkin.
5-topshiriq (15–16–slaydlar) 5 daqiqa	Buferlash 15-slayd buferlangan yoki yuklab olishda to'xtab qolgan onlayn holat bilan bog'liq O'quvchilarga bu vaziyat tanish bo'lishi mumkin. Masalan, kuchsiz 3G ulanishda YouTube videosini ko'rish buferlashga oddiy misoldir. O'qituvchi quyidagi savol yordamida o'quvchilarni Think-Pair-Share" mashqiga yo'naltiradi: "Bu nimani bildiradi va unga qachon duch kelishingiz mumkin?" 16-slayd savolga javob beradi. Buferlashni izohlash maqsadida, o'qituvchi internetga ulanishni suv o'rniga ma'lumot tashuvchi quvurga qiyoslaydi. Slayddagi vaziyatda bu quvur (ulanish) juda tor va undagi ma'lumotlar manzilga yetib olish uchun yetarli tezlikda harakatlanmaydi. Masalan, Netflixda tomosha qilayotgan filmning ba'zan to'xtab qoladi va u qayta boshlanishi uchun biroz kutish kerak. Bunday holat muntazam sodir bo'lsa, ko'proq o'tkazuvchanlik qobiliyatiga ega internet paketiga ulanish maqsadga muvofiq.
6-topshiriq (17–18–slaydlar) 5 daqiqa	O'tkazuvchanlik qobiliyatining ahamiyati 17-slayd ochiladi. O'qituvchi ayrim onlayn faoliyat turlari uchun boshqalariga qaraganda ko'proq ma'lumot sarflanishini tushuntiradi. Ko'proq ma'lumotdan foydalanuvchi faoliyat turi kechikishning, ekran qotib qolishi yoki buferlashning oldini olish uchun yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyatini talab qiladi. Navbatdagi mashg'ulotda o'quvchilar berilgan onlayn faoliyat turlarini ma'lumot o'tkazuvchanlikning kam, o'rta va yuqori darajasiga ko'ra saralashi kerak. Javoblarni ko'rsatish uchun 18-slaydga o'tiladi: Javoblar: • Internetdan kam foydalanish: onlayn yangiliklarni o'qish, ob-havo ma'lumotini tekshirish; • Internetdan o'rtacha foydalanish: ijtimoiy tarmoqlarni tekshirish, muntazam e-mail yozish; • Internetda ko'p foydalanish: onlayn o'yin o'ynash, har kuni YouTube'ga video yuklash.

7-topshiriq (19–22–slydlar) 10 daqiqa	Simli yoki simsiz 19-slayd o'quvchilarga tarmoqlar simli yoki simsiz bo'lishini eslatadi. O'quvchilar simli va simsiz tarmoqlarning afzallik va kamchiliklarini aniqlaydi ("qo'l ko'tarish" mashg'uloti). Bu bosqichda o'quvchilar simsiz tarmoqning asosiy afzalligi uning portativligi deb aytishi kutiladi. Simli tarmoqning asosiy kamchiligi uning kabellari hisoblanadi. Kabellarning uzilish xavfi mavjud yoki biroz yoqimsiz ko'rinishi mumkin. 20-slaydga o'tiladi. "Simli yoki simsiz" mashg'ulotini bajaradi. Ular simli va simsiz tarmoqlarning bir qancha afzallik va kamchiliklarini aniqlashi kerak. O'n ikkita ko'rsatkich berilgan va ularning oltitasi namuna sifatida to'ldirilgan. O'quvchilar ikki jadvalning (simli yoki simsiz) biriga qolgan oltita ko'rsatkichni nusxalab ko'chiradi, ularning afzallik yoki kamchilik ekanini aniqlaydi. 21-slaydda ko'rsatkichlarni "Simli tarmoqlar" jadvaliga qanday joylashtirish ko'rsatilgan. O'qituvchi, zarur bo'lsa, qo'shimcha izoh beradi. Afzalliklari: • Ulanish tezligi yuqori. • Yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyati – uzluksiz, ulanish tezligi izchil, texnologiya yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyatini taqdim etadi. • Xavfsizlik tizimi kuchli – simli tarmoq orqali yuborilgan ma'lumotlarni faqat bu tarmoqqa biriktirilgan qurilmalar olishi mumkin. Kamchiliklari: • Kabellar uzatish uchun xavfli va tartibsiz ko'rinishi mumkin – ko'proq qurilma qo'shilganda bu muammo kattalashadi. • Har bir qurilmani qo'shish uchun alohida kabel kerak, bu esa ortiqcha vaqt va mehnat talab qiladi. • Qurilmalar joyini o'zgartirib bo'lmaydi (portativ emas) – bu uning eng asosiy kamchiligi bo'lib, foydalanuvchilar qurilmalari bilan harakatlana olmaydi; qurilmalar bitta joyga biriktiriladi. 22-slaydda ko'rsatkichlarni "Simsiz tarmoqlar" jadvaliga qanday joylashtirish ko'rsatilgan. O'qituvchi, zarur bo'lsa, qo'shimcha izoh beradi. Afzalliklari: • Cho'zilgan simlar/uzilish xavfining mavjud emasligi – radio to'liqidan foydalangani uchun simsiz tarmoqlar klasterlarga biriktirilmagan va ulanishlar ko'rinmaydi. • Yangi qurilmalarni ulash tez va arzon – ulanish uchun qurilmalar simsiz tarmoqning nomini izlashi va bog'lanishi yetarli (ba'zida parol zarur bo'ladi). • Portativ – bu uning asosiy afzalligi; qurilmalar bilan bimalol harakatlanish mumkin (bunda asosiy diapazondan chiqmaslik kerak). Kamchiliklari: • O'tkazuvchanlik qobiliyati past – simsiz tarmoqlar bo'linishga moyil zarar ko'radi. Qo'shni simsiz signallar ham umumiy o'tkazuvchanlik qobiliyatini pasaytiradi. Natijada, umumiy o'tkazuvchanlik qobiliyati pasayadi. • Aloqa devorlar va shiftlar tufayli kuchsizlanishi mumkin, bu signalning uzilishi va tezlikning pasayishiga olib keladi. • Xavfsizlik tizimi kuchsizroq – simsiz tarmoq orqali yuborilgan ma'lumotlarga uchinchi tomon oson ulanishi mumkin.
---	--

8-topshiriq (23–24–slaydlar) 5 daqiqa	Ssenariylar: Simli yoki simsiz? O'quvchilar tarqatma materialda "Simli yoki simsiz?" mashg'ulotini bajaradi. Oltita ssenariy berilgan. O'quvchilar har bir ssenariy diqqat bilan o'qib, ularga simli yoki simsiz tarmoq yaxshiroq xizmat qilishini aniqlaydi. Javoblarni ko'rish uchun 24-slayd ochiladi. Simsiz: • Restoran: Stollar ixcham. Oshxonadagi ekrandan har bir planshetga simlarning ulanishi noqulay. • Kafe: Mijozlar kafega olib keladigan qurilmalar portativ bo'ladi. Qurilmalarni simsiz tarmoqqa ulash osonroq. • Oila: Oila a'zolari uy ichida harakatlanib yuradi. Ular portativ qurilmalarni ishlatadi. Simli: • Ofis: Ofis xodimlari kompyuterda ishlashi uchun o'z hududlariga ega. Ular portativ qurilmalarga muhtoj emas. • Vlogger: Video va onlayn o'yinlar yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyatini talab qiladigan mashg'ulotlar. • Boshlang'ich maktab: Ikkita xonadagi kompyuterlar partaga mahkamlangan. Ularni hublarga ulash qiyin emas.
Plenar (25–slayd) 3 daqiqa	Chiqish chiptasi O'qituvchi dars yakunlanishiga bir necha daqiqa qolganda o'quvchilarga "Chiqish chiptasi" topshirig'ini beradi. Unda bugungi dars materialidan bitta savol bo'ladi. Masalan: "O'tkazuvchanlik qobiliyati" atamasini ta'riflang". O'quvchilar savolga javob yozadi. O'qiruvchi chiptalarni dars yakunida yig'ib oladi va javoblarni tekshiradi.

Bu manba nccce.io/net1-3-p saytida mavjud. Manbalar muntazam yangilanib turiladi – oxirgi versiyadan foydalanayotganingizni tekshiring.

Bu manba Ochiq hukumat litsenziyasi 3-versiya asosida litsenziyalangan. Bu litsenziya bo'yicha batafsil ma'lumot uchun quyidagi manzilga qarang nccce.io/ogl.

National Center for Computing Education <https://teachcomputing.org/curriculum/key-stage-3/networks-from-semaphores-to-the-internet/lesson-3-wired-and-wireless-networks>.

O'tkazuvchanlik qobiliyatining ahamiyati

Internetdagi ayrim faoliyat turlari uchun boshqalariga nisbatan ko'proq ma'lumotlar sarflanadi. Qaysi faoliyat ko'proq o'tkazuvchanlik qobiliyatidan foydalanishini aniqlay olasizmi? Har bir faoliyat turini tekshirib, tegishli ustunga uning oson, o'rtacha yoki yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyatiga egaligini belgilash uchun "X" belgisini qo'ying.

Jadval

Faoliyat turi	Yengil	O'rtacha	Yuqori
Onlayn xabarlarni o'qish			
Ob-havoni tekshirish			
Onlayn o'yinlarni o'ynash			
Ijtimoiy tarmoqlarni tekshirish			
Elektron xat yuborish			
Har kuni YouTube'ga video joylash			

Simli yoki simsiz

O'n ikkita ko'rsatkich va ikkita jadval mavjud. Jadvallardan biri simli, ikkinchisi simsiz tarmoqlarga mo'ljallangan. Har bir jadval ikkita ustundan iborat bo'lib, birinchisiga afzalliklar, ikkinchisiga kamchiliklar qayd qilinadi.

Vazifangiz:

- Ko'rsatkich simli yoki simsiz tarmoqqa tegishli ekanini aniqlang.
- Ko'rsatkichning afzallik yoki kamchilik ekanini aniqlang.
- Ko'rsatkichni tegishli ustunga ko'chiring (Copy va Paste yordamida).
- Oltita ko'rsatkich misol tariqasida bajarilgan. Qolgan oltitasini saralang.

Ko'rsatkichlar

- Aloqa devorlar va shiftlar tufayli kuchsizlanadi.
- Xavfsizlik tizimi nisbatan yuqori.
- Qurilmalarni o'zaro ulash uchun alohida kabellar kerak, bu esa nisbatan qimmat va qo'shimcha mehnat talab qiladi.
- Qurilmalar portativ emas (ko'chirib yurib bo'lmaydi).
- Yangi qurilmalarni ulash tez va arzon.
- Portativlik imkoniyati mavjud.

Simli tarmoqlar

Afzalligi	Kamchiligi
Tezkor ulanish (interferensiya kamroq)	Kabellar uzilishi va yoqimsiz ko'rinishi mumkin
O'tkazuvchanlik qobiliyati yuqori	

Simsiz tarmoqlar

Afzalligi	Kamchiligi
Cho'zilgan simlarning uzilish xavfi yo'q	O'tkazuvchanlik qobiliyati nisbatan past
	Xavfsizlik tizimi nisbatan kuchsiz

Simli yoki simsiz?

Quyidagi oltita ssenariyni o'qib chiqing. Berilgan vaziyatlarda simli yoki simsiz tarmoqning qay biridan foydalanish ma'qulligini aniqlang.

Ssenariy	Simli yoki simsiz tarmoq
Restoran: mijozlarning buyurtmalari portativ planshetlar yordamida qabul qilinadi. Olingan buyurtma katta ekranda paydo bo'lgach, oshpazlar taom tayyorlashni boshlaydi.	
Vlogger: o'yin vlogeri 1 milliondan ortiq obunachiga ega. U ko'p sonli ishtirokchilarga mo'ljallangan mashhur o'yinlarni o'ynash jarayonini videoga yozib oladi va yuqori sifatda YouTube'ga joylaydi.	
Boshlang'ich maktab: mahalliy boshlang'ich maktabda o'quvchilarga dasturlashni o'rgatish uchun ikkita xona bor. Har bir xonaga 30 donadan shaxsiy kompyuter o'rnatilgan. O'qituvchilar dasturlash darslari uchun xonani oldindan buyurtma qiladi. Bu yerda portativ qurilmalar mavjud emas.	
Kafe: kafe hududida mijozlar Internetga bepul ulana oladi. Ular planshet, mobil telefon va noutbuk kabi shaxsiy qurilmalardan foydalanishi mumkin.	
Ofis: katta ofisda 200 nafardan ziyod xodimlar ishlaydi. Ularning barchasi vazifasini bajarish uchun kompyuterga muhtoj. Har bir xodim uchun ofisda muayyan ish hududi ajratilgan.	
Oila: 4 kishidan iborat oila ikki xonali uyda yashaydi. Ularda Internetga ulanadigan juda ko'p qurilmalar, jumladan, kompyuter, noutbuk, mobil telefonlar, planshet va smart-televizor bor. Oila a'zolari onlayn-xaridlar, onlayn-o'yinlar va onlayn-televideniye xizmatlaridan foydalanadi.	

Mazkur manbani Internetdagi quyidagi manzildan olish mumkin: nccce.io/net1-3-a1-w. Manbalar muntazam yangilanadi – oxirgi versiyadan foydalanayotganingizga ishonch hosil qiling.

Ushbu manba Ochiq hukumat litsenziyasi 3-versiya asosida litsenziyalangan. Bu litsenziya bo'yicha batafsil ma'lumot uchun quyidagi manzilga qarang: nccce.io/ogl.

National Center for Computing Education <https://teachcomputing.org/curriculum/key-stage-3/networks-from-semaphores-to-the-internet/lesson-3-wired-and-wireless-networks>.

Ha/Yo'q shkalasi asosida ishlab chiqilgan rubrika namunasi

O'quvchining ismi _____ Sana: _____

Vazifaning nomi _____

Kategoriya	Kutilgan natijalar	Ha yoki Yo'q	Baho: 1 yoki 0
1-kategoriya			
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
2-kategoriya			
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
3-kategoriya			
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
4-kategoriya			
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
5-kategoriya			
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
6-kategoriya			
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
	Kutilgan natijani kiritish	Ha yoki Yo'q	
JAMI BALL			

* Bu namunada har bir kategoriya uchun 4 ta kutilgan natija kiritilgan. Kategoriyalar 4 tadan kamroq yoki ko'proq bo'lsa, rubrika kategoriyalar soniga ko'ra moslanadi.

Fikr-mulohazalar:

Ushbu namunadan foydalanish uchun **Foydalanish yo'riqnomasi** bo'limidagi **Rubrika haqida umumiy ma'lumot** qismiga qarang.

Muhimlik darajasi asosida ishlab chiqilgan rubrika namunasi

O'quvchining ismi _____ Sana: _____

Vazifaning nomi _____

Kategoriyalar	Kutilgan natijalar	Ball
1-kategoriya (10 ball)	Kutilgan natijalar uchun sharh	
2-kategoriya (20 ball)	Kutilgan natijalar uchun sharh	
3-kategoriya (30 ball)	Kutilgan natijalar uchun sharh	
4-kategoriya (15 ball)	Kutilgan natijalar uchun sharh	
5-kategoriya (15 ball)	Kutilgan natijalar uchun sharh	
6-kategoriya (10 ball)	Kutilgan natijalar uchun sharh	
JAMI BALL (100 ballgacha)		

Fikr-mulohazalar:

Ushbu namunadan foydalanish uchun **Foydalanish yo'riqnomasi** bo'limidagi **Rubrika haqida umumiy ma'lumot** qismiga qarang.

Taqdimot/Posterni baholash rubrikasi

Ismi:
Sana:

Ko'nikmalar	4	3	2	1	Ball
Vaqtdan foydalanish	O'quvchi vaqtdan doim unumli va samarali foydalandi.	O'quvchi aksariyat hollarda vaqtdan unumli va samarali foydalandi.	O'quvchi kam hollarda vaqtdan unumli va samarali foydalandi.	O'quvchi vaqtdan unumli va samarali foydalanmadi. U ko'p vazifalarni bajara olmadi.	
Tasvir/Grafiklar	Tasvir va grafiklarning barchasi tushunarli va dolzarb.	Tasvir va grafiklarning aksariyat qismi tushunarli va dolzarb.	Tasvir va grafiklarning kam qismi tushunarli va dolzarb.	Tasvirlar tushunarsiz va dolzarb emas.	
Kerakli elementlar	Kerakli elementlarning barchasi aniq, tartibli va sifatli joylashtirilgan.	Kerakli elementlarning aksariyat qismi aniq, tartibli va sifatli joylashtirilgan.	Kerakli elementlarning kam qismi aniq, tartibli va sifatli joylashtirilgan. Ba'zi elementlar tushib qolgan.	Kerakli elementlarning aksariyat qismi yoki barchasi tushib qolgan.	
Vizual ko'rinish va jozibadorlik	Loyihaning dizayni va maketi a'lo darajada. Kontentni o'qish va tushunish oson.	Loyihaning dizayni va maketi yaxshi tanlangan. O'qish va tushunish oson.	Loyihaning dizayni, maketi yoki kontent tartibini takomillashtirish kerak.	Loyihaning dizayni, maketi yoki kontent tartibini qayta ishlash kerak.	
Kontent Imlo Grammatika Puntuatsiya	Loyihaning kontenti original, grammatik, imloviy yoki tinish belgilari bilan bog'liq xatolar yo'q.	Loyihaning kontenti original, ammo grammatik, imloviy yoki tinish belgilari bilan bog'liq 1-2 ta xato bor.	Loyihaning kontenti original, ammo grammatik, imloviy yoki tinish belgilari bilan bog'liq 3-4 ta xato bor.	Loyihaning kontenti original emas, ayrim materiallar ko'chirilgan, plagiatga yo'l qo'yilgan. Grammatik, imloviy yoki tinish belgilari bilan bog'liq ko'plab xatolar bor.	

Fikrlar:

Umumiy ball:

20=100 %	19=95 %	18=90 %	17=85 %	16=80 %	15=75 %	14=70 %	13=65 %	12=60 %	11=55 %
----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

<https://oakdome.com/k5/lesson-plans/multi-media/rubric-for-presentation-or-poster.php>

Ishtirok etish darajalari (Namunaviy rubrikalar)

Faollikning 1-darajasi (Beginner)	• sust tayyorlanadi yoki umuman tayyorlanmaydi; • jamoaviy mashg'ulotlar tartibini belgilashda ishtirok etmaydi; • passiv kuzatadi, kam gapiradi yoki umuman gapirmaydi; • savollarga javob beradi; • dars tezroq tugashini istayotgandek o'tiradi; • davomati tartibsiz va tizimli emas, ogohlantirishsiz kechikishi yoki umuman kelmasligi mumkin.
Faollikning 2-darajasi (Novice)	• o'rtacha darajada tayyorlanadi; • jamoaviy mashg'ulotlar tartibini belgilashda biroz ishtirok etadi; • muhokamalarda qatnashadi, ammo yetakchilik qilmaydi; • ba'zan ma'lumot yoki savollar beradi; • kechikishi yoki umuman kelmasligi haqida oldindan ogohlantiradi va qoldirgan mashg'ulotlarini o'zlashtirish choralarini ko'radi.
Faollikning 3-darajasi (Proficient)	• yaxshi tayyorlanadi; • jamoaviy mashg'ulotlar tartibini belgilashda faol ishtirok etadi; • muhokamalarda faol qatnashadi va savollar beradi; • diqqat bilan tinglaydi va tushunadi. Aytilgan fikrlar bo'yicha o'z mulohazalarini bildiradi; • savollarga ko'ngilli ravishda javob beradi. Jamoaviy mashg'ulotlarda olgan vazifasiga mas'uliyat bilan yondashadi.
Faollikning 4-darajasi (Advanced)	• mukammal faollikka xos barcha ko'rsatkichlarga ega. Jumladan: – sinfdoshlarining, ayniqsa, passiv o'quvchilarning fikrlariga e'tibor qaratadi; – murakkab yoki qo'shimcha ma'lumot talab qiladigan mavzularni qayta ko'taradi; – jamoaning to'g'ri yo'nalishda bo'lishini ta'minlaydi; – jamoaviy qarorlar va harakatlar tartibini umumlashtiradi.

Bowling Green universitetidan olindi <http://www.bgsu.edu/offices/provost/Assessment/Particip.htm>

Faollik — passiv kuzatish emas, faol qatnashish jarayonidir. Ushbu jarayon, ayniqsa, turli guruh va jamoalarda samarali faoliyat olib borish, shuningdek, boshqalar bilan hamkorlik hamda o'zaro hurmatni namoyish etishda ko'zga tashlanadi.

Rasmiy og‘zaki muloqot uchun rubrika

Komponentlar	3 Tajribali	2 Kompetensiyaga ega	1 Kompetensiyaga ega emas
<i>Tashkiliy jihatlar</i>	Taqdimot tartibli, mantiqan izchil va tushunarli. Fikrlar to‘liq izohlangan.	Taqdimot tartibli va tushunarli. Faqat ba’zi fikrlar qo‘shimcha izoh talab qilishi mumkin.	Taqdimot tartibsiz va mantiqan uzviy emas. Fikrlarning aksariyat qismi noaniq va qo‘shimcha izoh talab qiladi.
<i>Stil</i>	Taqdimot darajasi auditoriyaga mos. O‘quvchi sinf oldida o‘zini erkin tutadi, fikrlarini bir maromda, mustaqil va tushunarli ifodalaydi.	Taqdimot darajasi auditoriyaga mos, ammo o‘quvchi sinf oldida o‘zini biroz noqulay tutadi, ba‘zan fikrlarini bir maromda ifodalashga qiynaladi.	Taqdimot darajasi auditoriya uchun juda sodda yoki juda murakkab. O‘quvchi sinf oldida o‘zini noqulay tutadi, aksariyat fikrlarini bir maromda ifodalashga qiynaladi va qog‘ozdan o‘qib beradi.
<i>Kommunikatsiya vositalaridan foydalanish</i>	Taqdimotda kommunikatsiya vositalaridan samarali foydalanilgan. - Shrift o‘lchami to‘g‘ri. Vizual elementlarni o‘qish oson. - Mavzuga oid ma‘lumotlar kerakli miqdorda, tartibli va tushunarli taqdim qilingan. - Tafsilotlarga emas, asosiy g‘oyaga urg‘u berilgan.	Taqdimotda kommunikatsiya vositalaridan yaxshi foydalanilgan. - Aksariyat vizual elementlarni o‘qish oson. - Mavzuga oid kerakli ma‘lumotlar taqdim qilingan. - Ayrim elementlarga ko‘rgazmali vositalar qo‘shilmagan.	Taqdimotda kommunikatsiya vositalaridan noto‘g‘ri foydalanilgan. - Shrift juda kichik. Vizual elementlarni o‘qish qiyin. - Ma‘lumotlar keragidan ortiq. - Asosiy g‘oyaga emas, kichik tafsilotga urg‘u berilgan.
<i>Kontent</i>			
Kontentning mazmundorligi	Taqdimotda asosiy tushunchalar to‘liq va to‘g‘ri ta’riflanadi. Tinglovchilarda mavzu bo‘yicha aniq tasavvur hosil bo‘ladi.	Taqdimotda tushunchalarning aksariyat qismi to‘liq va to‘g‘ri ta’riflanadi hamda bir nechta ko‘rgazmali vositalardan foydalaniladi.	Taqdimotda tushunchalarni to‘liq va to‘g‘ri ta’riflanmaydi. Tinglovchilarda mavzu bo‘yicha aniq tasavvur hosil bo‘lmadi.
Kontentning to‘g‘riligi	Taqdimotda mutlaqo to‘g‘ri ma‘lumotlar (ismlar, faktlar va h.k.) beriladi.	Taqdimot ma‘lumotlarida jiddiy xato mavjud emas. O‘quvchi hayajon yoki e’tiborsizlik tufayli ba’zi mayda kamchiliklarga yo‘l qo‘yadi.	Taqdimot ma‘lumotlarining aksariyat qismida noaniqlik yoki sezilarli xatolar mavjud.
<i>Tildan foydalanish</i>			
Grammatika va so‘z boyligi	Gaplar to‘liq va to‘g‘ri. Nutq ravon, tushunchalar izchil va kerakli jumlar bilan ifodalanadi.	Gaplarning aksariyat qismi to‘liq va to‘g‘ri. Nutq ravon, faqat 2-3 ta tushuncha noo‘rin jumla bilan ifodalanadi.	Ba’zi gaplar tugallanmagan. Nutqda uzilishlar va jargon so‘zlar mavjud. Lug‘at boyligi cheklangan yoki tushunchalar noo‘rin jumlar bilan ifodalanadi.
<i>Auditoriya bilan muloqot</i>			
Og‘zaki muloqot	O‘quvchi savollarga muntazam javob beradi, fikrlarga e’tibor qaratadi va izohlaydi, zarur hollarda umumlashtiradi.	O‘quvchi aksariyat savollarga javob beradi, fikrlarga e’tibor qaratadi, ammo muloqot uchun ayrim imkoniyatlarni o‘tkazib yuboradi.	O‘quvchi savollarga munosib javob qaytarmaydi.
Imo-ishoralar	O‘quvchining imo-ishoralari tinglovchilar bilan muloqot qulay ekanidan darak beradi.	O‘quvchining imo-ishoralari tinglovchilar bilan muloqot biroz noqulay ekanidan darak beradi.	O‘quvchining imo-ishoralari tinglovchilar bilan muloqotga xohishi yo‘qligidan darak beradi.

Manba: Huba, M.E., & Freed, J.E. (2000). *Learner-centered assessment on college campuses: Shifting the focus from teaching to learning* (pp. 156-157). Allyn & Bacon: Needham Heights, MA

Eberly Center for Teaching Excellence, Carnegie Mellon University