Informatika va axborot texnologiyalari

8-sinf

Victoria Ellis

Sarah Lawrey

Doug Dickinson

Toshkent – 2023

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI VAZIRLIGI

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

USAID AMERIKA XALQIDAN

O‘ZBEKISTON BARKAMOLLIK UCHUN TA’LIM DASTURI

UO‘K 004(075.3)
KBK 74.263.2
32.81ya72
E 47

Informatika va axborot texnologiyalari
8-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.

Maktabgacha va maktab 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, Oybek Kurbanov, Umida Sadikova, Julie Sims, June Songy, Shelley Thompson, Feruza Tursunova.

Tarjimon: Orifaxon G‘ulomova. Muharrir: Javlon Vafoyev.

Darslik taqrizchilari: Jaxongir Baxodirov, Maxbubaxon Fayziyeva, Israil Kurbaniyazov, Odil Norov, Baxrom Tursunov. Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi jamoasi: Feruza Alimxanova, Umid Murodov, Nafisa Xaytullayeva, Ulug‘bek Mamatqulov (asosiy taqriz guruhi a’zolari), Shuhrat Sattorov, Javlonbek Meliboyev, Arabboy Abdullajonov (Respublika ta’lim markazi), Muxayyoxon Azamova va Oxunjon Ibroximov (Donor va grantlar bilan ishlash sho‘basi).

O‘zbek tilidagi nashr dizayni: Brattle Education, Brattle Publishing Group bo‘limi®.

ISBN 978-9943-9772-2-0

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

University Printing House, Cambridge CB2 8BS, Birlashgan Qirollik

One Liberty Plaza, 20th Floor, New York, NY 10006, AQSH

477 Williamstown Road, Port Melbourne, VIC 3207, Avstraliya

314–321, 3rd Floor, Plot 3, Splendor Forum, Jasola District Centre,
New Delhi – 110025, Hindiston

79 Anson Road, #06–04/06, Singapore 079906

Cambridge University Press Kembrij universiteti (University of Cambridge)ning tarkibiy qismidir.

Nashriyot universitetning yuqori darajadagi ta’lim, o‘rganish va tadqiqotlar uchun bilim tarqatish maqsadiga o‘z hissasini qo‘shadi.

Asl nashr © Cambridge University Press 2019

Ushbu nashr © Cambridge University Press 2021, RTI tomonidan litsenziya asosida tahrirlangan

Bu kitob mualliflik huquqi bilan himoyalangan. Qonun bilan belgilangan istisno va jamoaviy litsenziya kelishuvlariga mos kelishi mumkin. Kitobning hech qaysi qismi Cambridge University Pressning yozma ruxsatisiz chop etilishi mumkin emas.

Birinchi nashr 2003
Ikkinchi nashr 2005
Uchinchi nashr 2013
To‘rtinchi nashr 2019

Cambridge University Press ushbu kitobda keltirilgan tashqi va uchinchi taraf veb saytlari URLlarining amalda bo‘lishi yoki to‘g‘riligi uchun javobgar emas va bu veb saytlardagi kontent to‘g‘riligiga kafolat bermaydi. Bu kitobda keltirilgan narxlar, safar jadvallari va boshqa ma’lumotlar ilk chop etilish holatiga mos va Cambridge University Press bundan keyingi davrda bu ma’lumotlarning to‘g‘riligini kafolatlamaydi.

O‘QITUVCHILAR UCHUN ESLATMA

Ushbu kitobning har qanday qismini moddiy shaklda qayta yaratish (shu jumladan, fotonusxa olish va elektron holda saqlash) qonunga xilof.

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

Kirish

8-sinf uchun mo‘ljallangan “Informatika va axborot texnologiyalari” darsligi *Cambridge University Press* nashriyotining 2019-yilda chop qilingan “ICT Starters: On Track Stage 2” kitobi asosida yaratilgan. Ushbu darslikdagi “On Track” modullari axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarni egallashingizga yordam beradi. Qolaversa, fanning keyingi bosqichlari uchun mustahkam poydevor bo‘lib xizmat qiladi. Modullarni erkin tartibda o‘rganish mumkin.

Darslikda veb sayt dizayni, dasturlash, video va animatsiya yaratish bo‘yicha mahoratingizni yanada oshirish uchun zarur bilim va amaliy ko‘nikmalar jamlangan.

Darslik quyidagi materiallardan iborat:

- mashg‘ulotlar namunasi;
- ko‘nikmalarni shakllantirish uchun mashqlar;
- o‘zlashtirishni tekshirish uchun yakuniy loyihalar;
- mustaqil bajarish uchun mashg‘ulotlar va topshiriqlar.

Bu materiallar tajribali o‘qituvchilarning ko‘magi bilan darslarda foydalanish uchun mo‘ljallangan. Mashg‘ulot, topshiriq, ko‘nikma va mashqlar kompyuterdan foydalanish zarur bo‘lgan real vaziyatlardan kelib chiqib belgilangan. Har bir modulning boshlanish qismida “Darsni boshlashdan avval” rukni mavjud. Bu ruknda darsni boshlashdan oldin bilishingiz kerak bo‘lgan ma’lumotlar berilgan. Har bir mashg‘ulotdan o‘zlashtirgan ko‘nikma va bilimlaringiz yakuniy loyihani bajarish jarayonida qo‘l keladi.

Ayrim mashqlarni bajarish uchun maxsus fayllar talab qilinadi. Bu fayllarni belgilangan mashq avvalida o‘qituvchingiz taqdim etadi.

Darslik modullarida *Scratch, Notepad, Pencil 2D, Adobe Spark* va *Audacity* dasturlaridan misollar keltirilgan. Natijada siz raqamli ko‘nikmalaringizni oshirib, berilgan ko‘rsatma va mashg‘ulotlarni oson tushunasiz va bajarasiz.

Darslik siz uchun foydali bo‘ladi va bilimlaringizni yanada mustahkamlaydi deb umid qilamiz.

Omad yor bo‘lsin!

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

Mundarija

Kirish

1 Dasturlashdan maqsadli foydalanish 6

2 Veb sayt dizaynidan maqsadli foydalanish 54

3 Kompyuter tarmoqlaridan maqsadli foydalanish 88

4 Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish 111

Glossariy 145



Kitobdan foydalanish qoidalari

Kitobdan foydalanish tartibi

Har bir modul bir nechta rukndan iborat. Ularning qisqacha mazmuni bilan tanishing.

Modul maqsadlari: modulda o‘rganiladigan asosiy bilim va ko‘nikmalar.

	Bu modulda quyidagilarni o‘rganasiz:
1	Abstraksiya yordamida interaktiv dastur rejalashtirish
2	Tanlash, ma’lumotlarni kiritish va natijani chiqarish yordamida interaktiv dastur yaratish va tekshirish

Kalit so‘zlar: mavzuga oid muhim va foydali so‘zlarning ta’rifi.

Kalit so‘zlar

Router: kompyuterlar va tarmoqlarni bir-biriga bog‘laydigan komponent.

Bilasizmi?: kelgusi tadqiqotlarda foydalanishingiz uchun qiziqarli ma’lumotlar va faktlar.

Bilasizmi?

Birinchi onlayn veb sayt http://info.cern.ch bo‘lgan. U 1991-yil 6-avgustda ishga tushgan.

Maslahat: vazifani bajarishingiz uchun zarur tavsiyalar.

Maslahat

Encyclopaedia Britannica veb saytida keltirilgan superqahramonlar ro‘yxatidan foydalanish mumkin.

Masala: o‘quv dasturiga kiritilmagan va nisbatan murakkab mashg‘ulotlar.

Masala

Ssenariy: modulda o‘rganganlaringizni hayotiy vaziyatlarda qo‘llashingizga yordam beruvchi mashg‘ulotlar.

Ssenariy

Ajoyib superqahramonlar!

6-amaliy ko‘nikma

Amaliy ko‘nikma: egallagan bilim va ko‘nikmalaringizni sinash uchun mashg‘ulotlar.

1-amaliy ko‘nikma

Ma’lumot kiritish

Diqqat: vazifani bajarishda xato qilmaslikni ta’minlovchi ma’lumotlar.

DIQQAT

Internetdan tasvir yuklab olishda ehtiyot bo‘lish va kirilayotgan saytlarning xavfsiz ekaniga ishonch hosil qilish kerak.

Ehtiyot bo‘ling! Xavfsizlik choralari bo‘yicha muhim maslahat va tavsiyalar.

Ehtiyot bo‘ling!

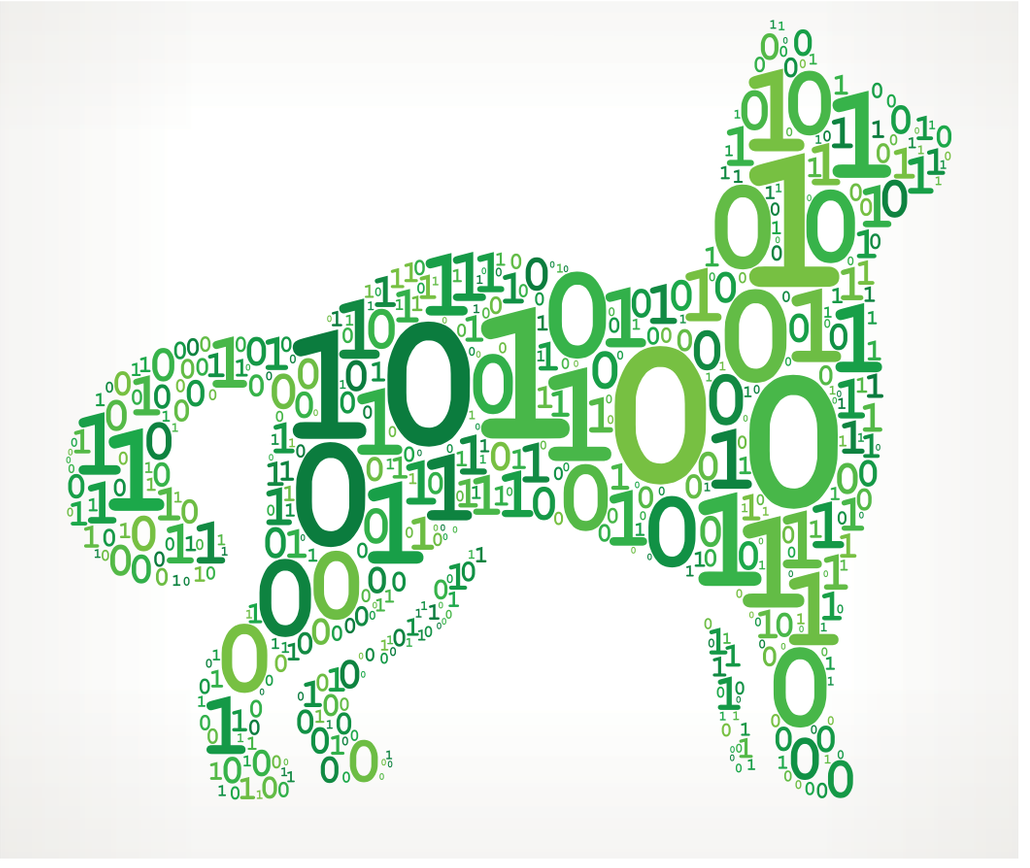
Internetdan ma’lumot qidirayotganda faqat ishonchli veb saytlarga kirish kerak.

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

Dasturlashdan maqsadli foydalanish 1

	Bu modulda quyidagilarni o‘rganasiz:
1	Abstraksiya yordamida interaktiv dasturni rejalashtirish
2	Belgilash, ma’lumotlarni kiritish va natijani chiqarish yordamida interaktiv dasturni yaratish va uni tekshirish
3	Ma’lumotlarni kiritish va tanlash bloklaridan foydalanib interaktiv dasturning natijasini taxmin qilish
4	Tanlash, ma’lumotlarni kiritish va natijani chiqarish yordamida interaktiv dasturni yaratish va rasman tekshirish
5	Tarkibida bir nechta xato mavjud bo‘lgan qisqa interaktiv dasturni debaglash

Bu modulda yakuniy loyihangizni bajarishda qo‘l keladigan amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirasiz. Yakuniy loyiha *Scratch* dasturlash tili yordamida interaktiv o‘yin yaratishdan iborat. Ushbu o‘yin virtual uy jonivoriga g‘amxo‘rlik qilish haqida bo‘ladi. Bu jarayonda foydalanuvchidan ushbu uy jonivorini ovqatlantirish va uni zeriktirmaslik talab etiladi.



O‘yin yaratishdan avval uni rejalashtirish, loyihalash, ishlab chiqish va tekshirishni o‘rganasiz. Ishni *Scratch* dasturlash tiliga oid ko‘nikmalarni egallashdan boshlaysiz, chunki ushbu amaliy ko‘nikmalar yakuniy loyihada ishlab chiqiladigan o‘yinning bir qismi sifatida qo‘llanadi.

Shuningdek, quyidagilarni bilib olasiz:

- o‘zgaruvchilardan foydalanish;
- translyatsiya;
- Spraytni sozlash;
- o‘yin fonini o‘zgartirish;
- to‘qnashuvlarni aniqlash;
- taymerdan foydalanish va kutish;
- tasodifiy raqamlardan foydalanish.

Yangi ko‘nikmalar va ulardan foydalanishni o‘rgangach, ularni o‘yin loyihasini ishlab chiqish jarayonida oson qo‘llaysiz.

Darsni boshlashdan avval

Quyidagilarni bilishingiz kerak:

- *Scratch* dasturlash tili yordamida oddiy dasturlarni, jumladan, ketma-ketliklar, takrorlash va protseduralarni yaratish;
- dasturni tekshirish va kamchiliklarni to‘g‘rilash;
- blok-sxemalardan foydalanish va ularni yaratish.

Kirish

Kompyuter dasturini yaratishning ilk bosqichlari rejalashtirish va loyihalashdan iborat. Bu bosqichlar odatda **dastur yaratish sikli**ga muvofiq amalga oshiriladi. Dastur yaratish sikli kompyuter dasturini rejalashtirish, loyihalash, yaratish, **sinovdan o‘tkazish** va yaxshilashga imkon beruvchi tizimli amallar hisoblanadi.

Dasturni rejalashtirish orqali quyidagilarga erishasiz:

- dastur vazifasini aniqlash;
- dasturchilar (dastur ustida ishlayotgan jamoa)ga dastur talablarini to‘liq tushuntirish;
- buyurtmachi(lar)ning ishlab chiqilgan o‘yin dasturidan mamnunligiga ishonch hosil qilish.

Reja yordamida dastur qanday ishlashini loyihalaysiz. Rejalashtirish tufayli har qanday ehtimoliy muammo ishni boshlashdan avval aniqlanadi va bartaraf etiladi. Natijada dasturni ishlab chiqish jarayoni oson kechadi.

Dastur ishlab chiqilgandan so‘ng uning xatolarsiz, mukammal ishlashini tekshirish kerak. Buyurtma asosida dastur yaratishdan avval mijoz yoki buyurtmachining talablari batafsil o‘rganib chiqiladi, chunki dastur ularning talabiga mos kelmasa, bajarilgan ishlar uchun haq to‘lanmaydi.

Kalit so‘zlar

Dastur yaratish sikli: rasmiy jarayonlar to‘plami bo‘lib, rejalashtirish, loyihalash, ishlab chiqish va tizimni sinovdan o‘tkazishni o‘z ichiga oladi.

Sinovdan o‘tkazish: kod seksiyasi to‘g‘ri ishlashini tekshirish.

Kalit so‘zlar

Interaktiv: foydalanuvchiga ma’lumot kiritish va chiqarish imkonini beruvchi dastur.

Interfeys: dasturning ma’lumotlarni kiritish va natijani chiqarib berishga mo‘ljallangan qismi.

Ma’lumot kiritish: kompyuterga ma’lumot kiritish. Masalan, matn terish yoki tugmachalarni bosish.

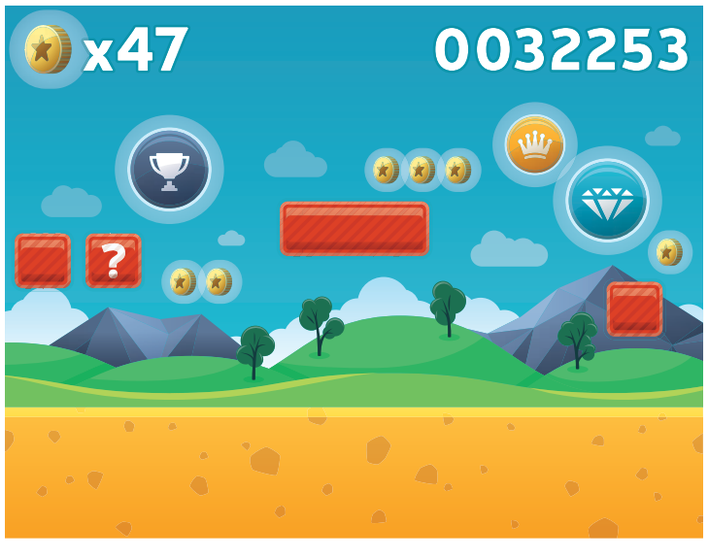
Natijani chiqarish: foydalanuvchiga kompyuterning ekrani yoki ovoz karnayi yordamida ma’lumot yetkazish.

Analog: real hayotdagi (kompyuter yordamida taqdim etilmaydigan) ma’lumot .

Ehtiyot bo‘ling!

Scratch dasturlash tilining internet versiyasi bilan ishlashda onlayn xavfsizlik qoidalariga rioya qilish muhim. Xususan, o‘quvchi faqat tavsiya etilgan veb saytdan foydalanishi kerak. O‘qituvchining ruxsatisiz boshqa odamlar bilan onlayn suhbat qurish yoki boshqa veb saytlarga kirish mumkin emas.

Dasturlar odatda **interfeys** yordamida foydalanuvchi bilan **o‘zaro aloqa**ga kirishadi. Interfeys dasturning bir qismi bo‘lib, u foydalanuvchi va dastur o‘rtasidagi aloqani ta’minlaydi. Interfeys foydalanuvchi bosishi, terishi va e’tibor qaratishi mumkin bo‘lgan ekran tugmalari, matn, tasvir va boshqalarni o‘z ichiga oladi.



Interaktiv dasturda foydalanuvchi quyidagi imkoniyatlarga ega bo‘ladi:

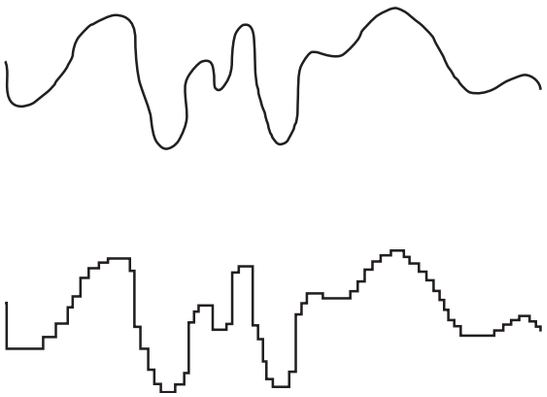
- ma’lumotni kompyuterga kiritish — tugmalarni bosish, matn va sonlarni **kiritish** kabi amallardan iborat. Masalan, kompyuter o‘yinini boshqarish qurilmasidan foydalanish;
- kompyuterdan ma’lumot olish — **chiqarilgan natijalar**ni, jumladan, tasvir va matnni ko‘rish, audioni eshitishdan iborat.



Real hayotda ko‘pincha **analog** ma’lumotlar uchraydi. Muayyan shaklga ega har qanday qiymat, masalan, tovush yoki tasvir analog ma’lumot hisoblanadi. Bunday ma’lumotlarni kompyuter tushunishi uchun ularni ma’lum darajada o‘zgartirish kerak.

Kompyuter raqamli ma’lumotlarni tushunadi. Raqamli ma’lumotlar 1 va 0 raqamlaridan tashkil topadi. Kompyuterga kiritilayotgan ma’lumotlar 1 va 0 ga aylantiriladi. Bu jarayon istalgan turdagi ma’lumot, masalan, harflar, raqamlar, tovush va tasvirlar bilan bajarilib, **ma’lumot to‘plash** deb ataladi.

Quyidagi tasvirning yuqori qismida analog tovush to‘lqini ko‘rsatilgan. U katta qiymatlar oralig‘iga ega. Quyi qismda ma’lumotlar 1 va 0 shaklida shifrlangan raqamli to‘lqin ko‘rinishida aks etadi. Raqamli tovush to‘lqini analog tovush to‘lqiniga o‘xshamaydi.



Ma’lumot kiritish va natijani chiqarishning maxsus shakli **teskari aloqa** deb ataladi. Teskari aloqa bir jarayonning natijasini boshqa jarayonga kiritish vaqtida yuz beradi. Bularning barchasi avtomatik ishga tushadi va yaratilgan ma’lumot keyin nima sodir bo‘lishini o‘zgartiradi.

Kalit so‘zlar

Raqamli: kompyuterdagi ma’lumotlar. Ular kompyuterda 1 va 0 shaklida saqlanadi.

Ma’lumot to‘plash: real dunyodagi ma’lumotlarni to‘plash va uni kompyuter tushunadigan tilga o‘girish.

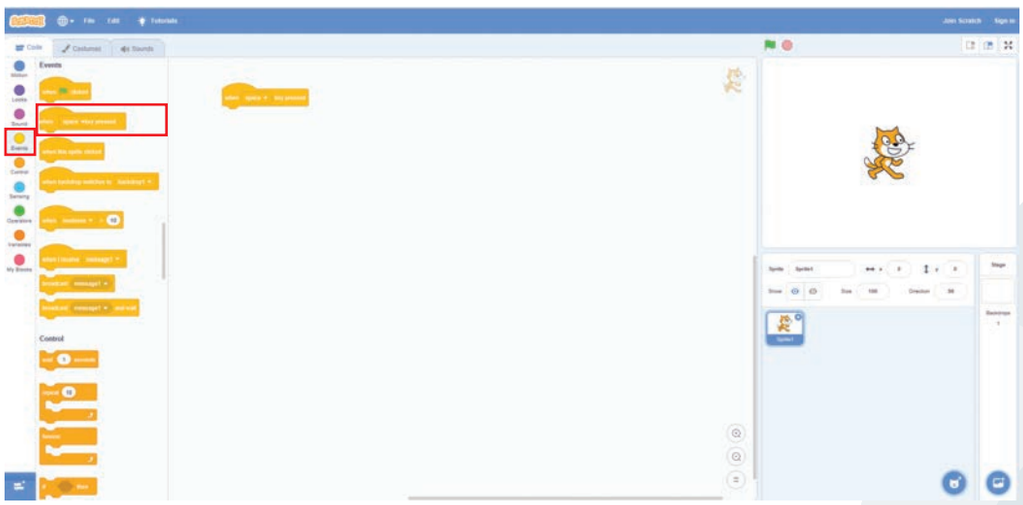
Teskari aloqa: kiritilgan ma’lumot dasturni o‘zgartiradi va natija hosil bo‘ladi. Natijani chiqarish dasturda yangi kirish ma’lumotiga aylanadi.

1-amaliy ko‘nikma

Foydalanuvchi bilan o‘zaro aloqani aniqlash

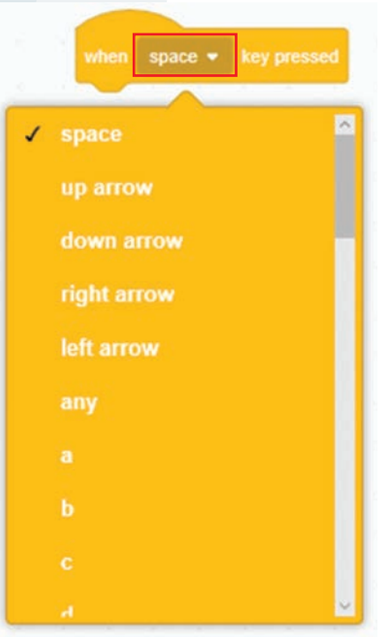
1. Bosiladigan tugmalarni aniqlash.

Kompyuter o‘yini davomida foydalanuvchi tugmalarni bosish orqali muayyan harakatni bajaradi. Masalan, avtomobilni boshqarish o‘yinida yuqoriga qaragan strelka belgisi bosilsa, avtomobil oldinga yuradi. Dastur yuqoriga qaragan strelka bosilganini bilishi kerak, aks holda avtomobil oldinga harakatlanmaydi.



Bu amalni *Scratch*da bajarish uchun **Events** menyusidan 

bloki tanlanadi.



Keyin **space** so‘zi yonidagi strelka tanlanadi.

Ochiluvchi ro‘yxatdan kerakli klaviatura tugmasi tanlanadi.

Blok pastidan tugma bosilganda bajariladigan harakatlarning ko‘rsatmasi qo‘shiladi.

1.1-mashg‘ulot

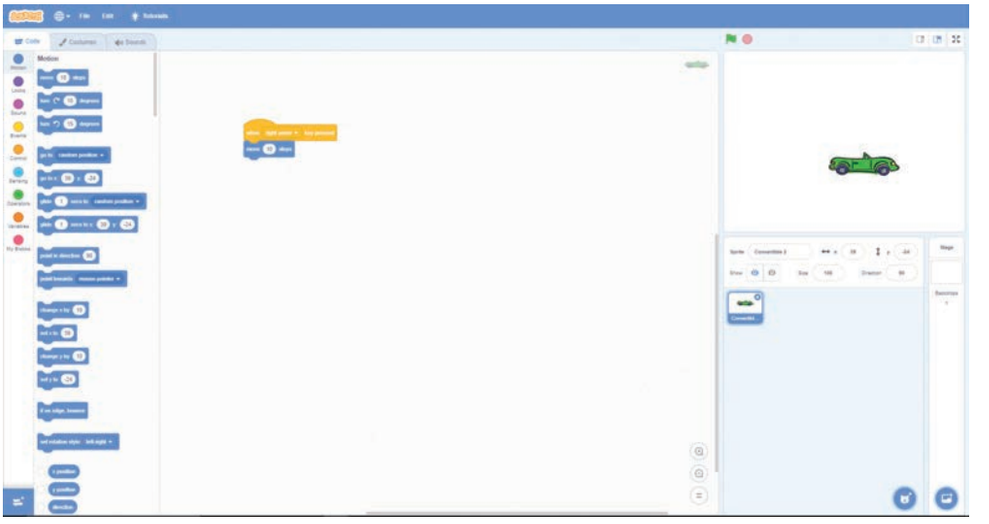
Yangi *Scratch* oynasini oching.

Mushuk *Sprayti* ustida sichqonchaning o‘ng tugmasini bosing.

Delete buyrug‘ini tanlang.

New Sprite tugmasini bosing.

Yangi *Scratch* fayliga avtomobil Spraytini qo‘shing.



Avtomobil ekranning o‘ng tomoniga qarab turganini tekshiring.

Quyidagi vazifani bajaruvchi blokni qo‘shing: o‘ngga qaragan strelka tugmasi bosilsa, avtomobil o‘n qadam oldinga harakatlansin.

Kod ishlashini tekshiring.

1.2-mashg‘ulot

Quyidagi vazifani amalga oshiruvchi blokni qo‘shing: chapga qaragan strelka tugmasi bosilsa, avtomobil o‘n qadam orqaga harakatlansin.

Kod ishlashini tekshiring.

1.3-mashg‘ulot

Quyidagi vazifani bajaruvchi blokni qo‘shing: yuqoriga qaragan strelka tugmasi bosilsa, avtomobil chap tomonga 90 daraja burilsin.

Kod ishlashini tekshiring.

1.4-mashg‘ulot

Quyidagi vazifani bajaruvchi blokni qo‘shing: pastga qaragan strelka tugmasi bosilsa, avtomobil o‘ng tomonga 90 daraja burilsin.

Kod ishlashini tekshiring.

Maslahat

Sprayt elementini orqaga harakatlantirish uchun manfiy raqam qo‘llanadi. Masalan, -10.

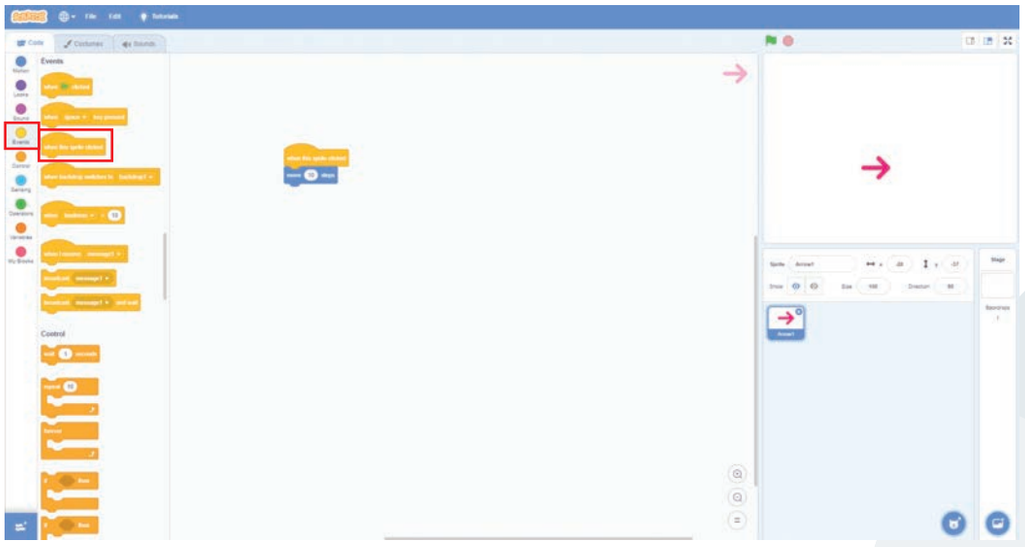
2-amaliy ko‘nikma

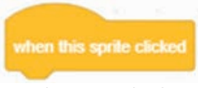
Foydalanuvchi bilan o‘zaro aloqani aniqlash

2. Foydalanuvchi tanlaydigan obyektlar.

Foydalanuvchi interfeysdagi muayyan obyektni tanlashi natijasida o‘yinda muayyan o‘zgarish ro‘y beradi. Masalan, foydalanuvchi tanlagan avtomobil oldinga harakatlanadi.

Bu amalni bajarish uchun *Sprayt* belgilanadi.



Events menyusidan 

bloki tanlanadi.

Blok pastidan sprayt tanlanganda bajariladigan harakatlarning ko‘rsatmasi qo‘shiladi.

2.1-mashg‘ulot

Yangi *Scratch* dasturiga Sprayt qo‘shing.

Sprayt tanlanganda oldinga harakatlansin.

Kod ishlashini tekshiring.

2.2-mashg‘ulot

2.1-mashg‘ulotdagi dasturni o‘zgartiring. Sprayt tanlanganda quyidagi harakatlarni bajarsin:

1. Oldinga 20 qadam yurish;
2. 90 daraja chapga burilish;
3. Oldinga 20 qadam yurish;
4. 90 daraja o‘ngga burilish;
5. Oldinga 20 qadam yurish.

Kod ishlashini tekshiring.

Maslahat

Sprayt harakatini sekinlashtirish uchun har bir ko‘rsatmadan keyin **Wait** bloki qo‘shiladi.

3-amaliy ko‘nikma

Translyatsiya jarayoni: Sprayt tanlanganda avtomobilning harakatlanishi

Kalit so‘zlar

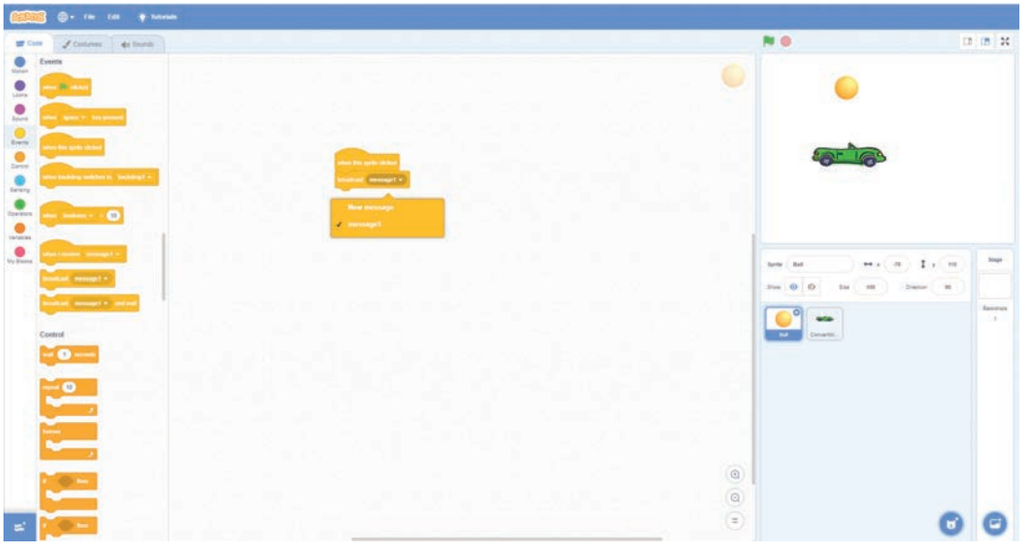
Translyatsiya: *Scratch*da boshqa Spraytlar ko‘ra oladigan va keyin munosabat bildiradigan xabarlarni yuborish.

Spraytga qo‘shilgan kod faqat shu Spraytga ta’sir ko‘rsatadi.

Translyatsiya yordamida boshqa Spraytga ko‘rsatma yuboriladi.

Pufak tanlanganda avtomobilning o‘n qadam oldinga yurishi translyatsiyaga bir misoldir.

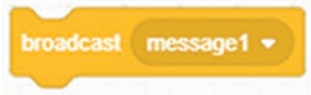
Bu amalni bajarish uchun *Scratch*ga avtomobil Sprayti va pufak Sprayti qo‘shiladi.



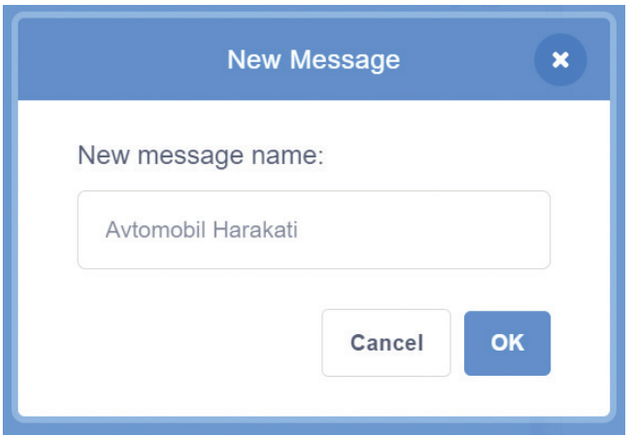
Pufak Sprayti uchun

Events menyusidan 

bloki belgilanadi va uning tagiga

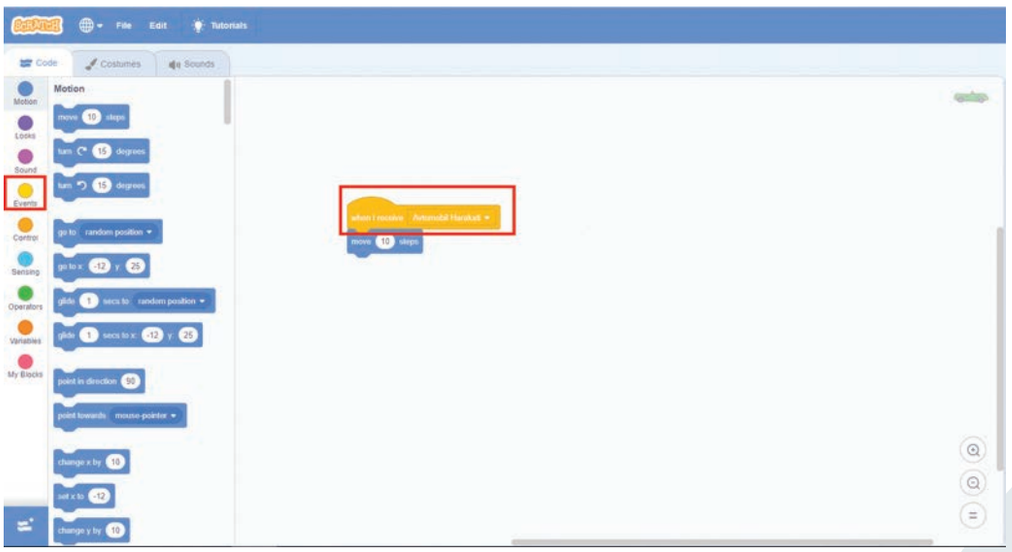


bloki joylanadi. Ochiluvchi ro‘yxatdan **New Message** buyrug‘i tanlanadi.

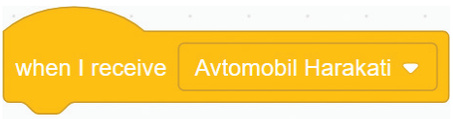


Kerakli xabar nomi kiritiladi: masalan, *Avtomobil harakati*.

Avtomobil Sprayti uchun



Events menyusi tanlanadi.

Keyin 

bloki belgilanadi.

Ochiluvchi menyudan translyatsiya uchun kerakli xabar tanlanadi.

Xabar pastidan harakat bloklari qo‘shiladi.

3.1-mashg‘ulot

Yangi *Scratch* oynasini oching. Ikkita avtomobil Spraytini qo‘shing.

Birinchi avtomobil bosilganda ikkinchi avtomobil oldinga harakatlansin.

Ikkinchi avtomobil bosilganda birinchi avtomobil oldinga harakatlansin.

Kod ishlashini tekshiring.

3.2-mashg‘ulot

Yangi *Scratch* oynasini oching. Dinozavr Spraytini qo‘shing.

Yana to‘rtta Sprayt qo‘shing. Yangi Spraytlarning birinchisi dinozavrni oldinga, ikkinchisi orqaga harakatlantirsin, uchinchisi chapga, to‘rtinchisi o‘ngga bursin.

Yangi blok qo‘shing: oldinga harakatlanish tugmasi bosilganda dinozavr oldinga yursin. Shu tarzda dinozavrning orqaga yurishi, chapga va o‘ngga burilishini ta’minlang.

Kod ishlashini tekshiring.

Kalit so‘zlar

O‘zgaruvchi: xotiradagi joy bo‘lib, ma’lumotlarni vaqtincha saqlab turadi.

Bilasizmi?

O‘zgaruvchilar dasturlashning fundamental qismi. Ularsiz biror ma’lumotni saqlashning imkoni yo‘q! Lekin o‘zgaruvchilar vaqtincha bo‘ladi. Ma’lumotni doimiy saqlash uchun uni muayyan faylga joylash kerak.

4-amaliy ko‘nikma

O‘zgaruvchilar

O‘zgaruvchi (Variable) dasturda muayyan ma’lumotni, masalan, raqamni kompyuter xotirasida saqlashga imkon beradi. Bu xuddi kerakli buyumni qutichaga solib qo‘yishga o‘xshaydi. O‘zgaruvchi mos nom bilan saqlab qo‘yiladi va kerak bo‘lganda foydalaniladi. Chalkashlik yuzaga kelmasligi uchun o‘zgaruvchilarga alohida nom beriladi.

Yulduzlarni tutish o‘yini davomida to‘plangan yulduzlar miqdori o‘zgaruvchida saqlanadi. Bu o‘zgaruvchini *Yulduzlar* deb nomlash mumkin.

Fazo kemasi fazoda uchib yuradigan o‘yinda foydalanuvchi borgan sayyoralar soni o‘zgaruvchida saqlanadi va bu o‘zgaruvchi *Sayyoralar* deb nomlanishi mumkin.

Bu o‘zgaruvchi **Ochkolar** deb ataladi. Hozir **Ochkolar** qutisida 0 raqami turibdi.

Ochkolar
0

Ochkolardagi qiymatlar o‘zgaradi. Masalan, **Ochkolar** raqamini 2 ga o‘zgartirish mumkin.

Endi o‘zgaruvchida 2 raqami saqlanadi.

Ochkolar
2

O‘zgaruvchida nima borligini so‘rash mumkin. Agar **Ochkolar**da nima borligi so‘ralsa, “2” javobi chiqadi.

O‘zgaruvchiga qiymat qo‘shiladi. Masalan, **Ochkolar**dagi joriy qiymatga 1 raqamini qo‘shish mumkin.

Ochkolarda hozir 2 bor, demak, 2 + 1 = 3.

Ochkolar
3

Endi o‘zgaruvchida 3 raqami saqlanadi.

Yig‘indi qiymatga 10 raqamini qo‘shish mumkin.

Ochkolarda hozir 3 bor, demak, 3 + 10 = 13.

Ochkolar
13

Endi o‘zgaruvchida 13 raqami saqlanadi.

Yig‘indi qiymatdan 3 raqamini ayirish mumkin.

Ochkolarda hozir 13 bor, demak, 13 – 3 = 10.

Ochkolar
10

Endi o‘zgaruvchida 10 raqami saqlanadi.

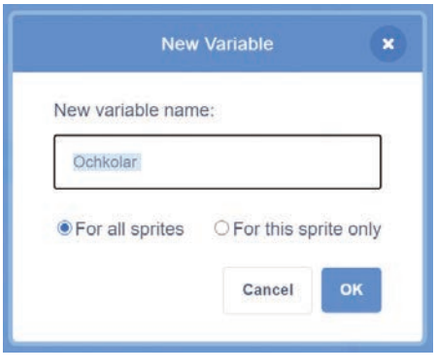
Agar **Ochkolar**da nima bor, deb so‘ralsa, javob qanday bo‘ladi? 10.

O‘zgaruvchi yaratish

1. Dastlab **Variables** bosiladi.
2. Keyin **Make a Variable** bandi tanlanadi.



3. O‘zgaruvchiga mos nom beriladi. Bu nomni foydalanuvchi yodda saqlashi kerak.



Maslahat

Joriy modul uchun faqat **For all Sprites** funksiyasi qo‘llanadi.

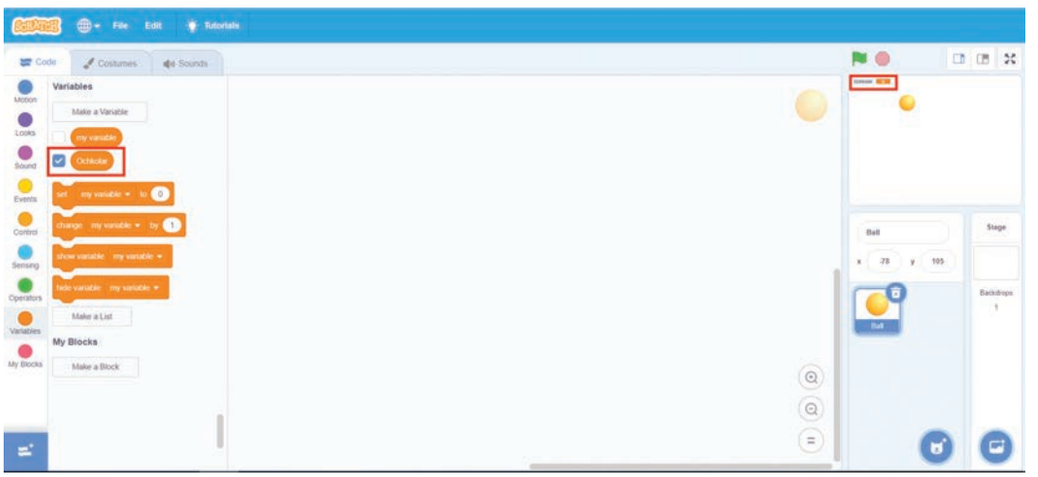
For all Sprites funksiyasi bilan har qanday Sprayt o‘zgaruvchini o‘qishi va o‘zgartirishi mumkin.

For this Sprite only funksiyasi bilan faqat joriy Sprayt o‘zgaruvchini o‘qishi va o‘zgartirishi mumkin.

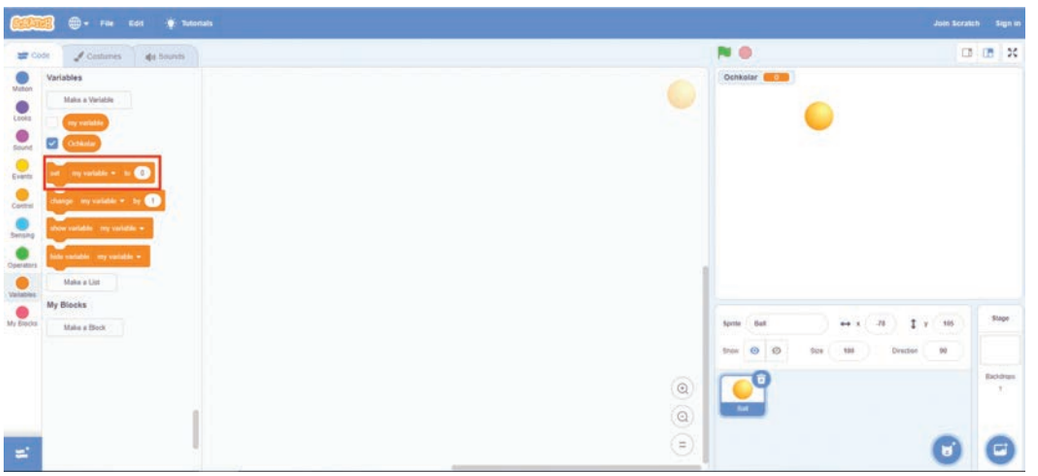
4. So‘ng **OK** tugmasi bosiladi.

Ekranda **Ochkolar** nomli yangi o‘zgaruvchi paydo bo‘ladi.

O‘zgaruvchidagi qiymatni yashirish uchun **Ochkolar**ning chap tomonidagi katak belgilanmaydi.



O‘zgaruvchini belgilash

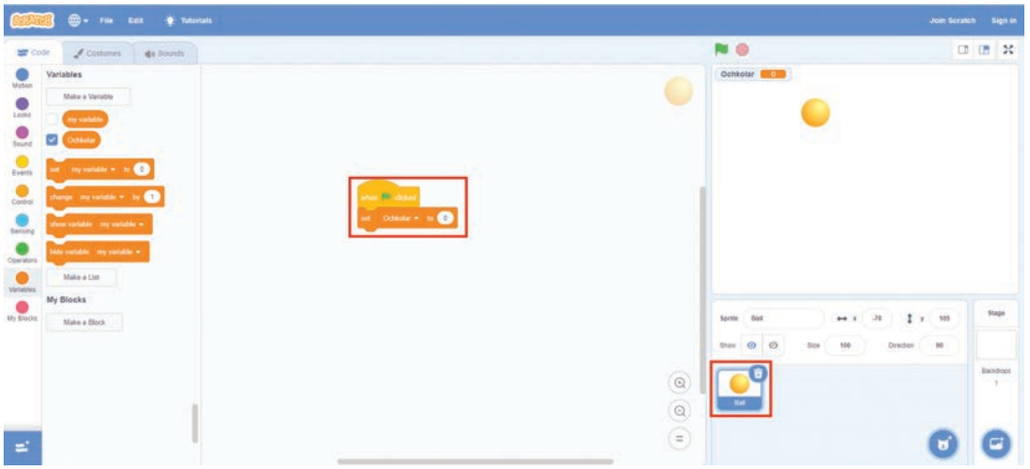




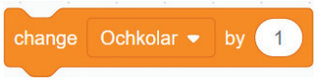
bloki orqali o‘zgaruvchining qiymati belgilanadi.

O‘zgaruvchi qabul qiladigan birinchi qiymat katakka kiritiladi.

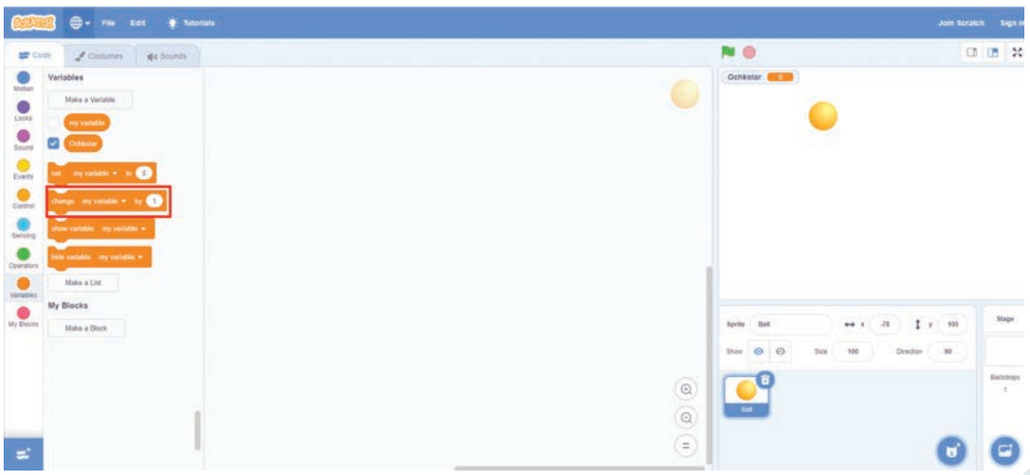
*O‘zgaruvchi qabul qiladigan ilk qiymat*ni belgilash uchun (masalan, dastur boshlansa, 0) avval **When green flag clicked** bloki, keyin **set Ochkolar to 0** bloki qo‘yiladi.



O‘zgaruvchini o‘zgartirish



bloki orqali o‘zgaruvchining qiymati o‘zgartiriladi.

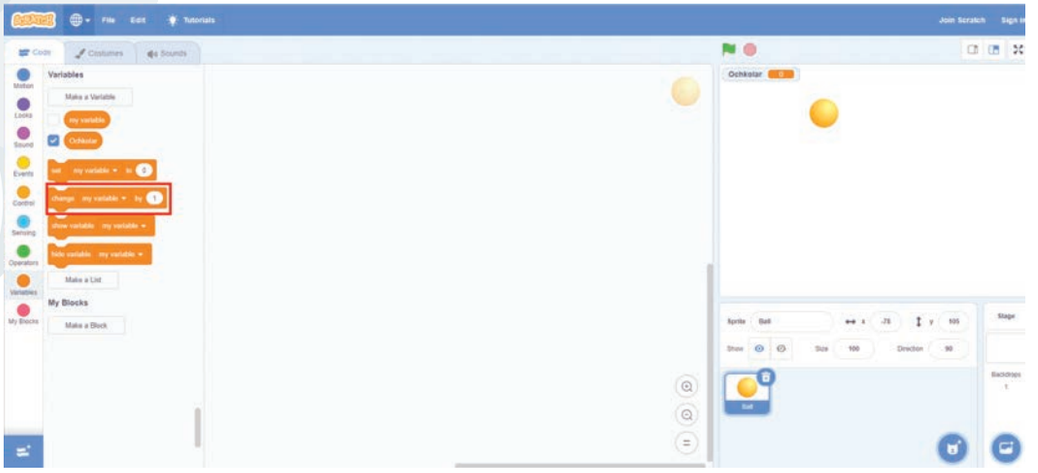


Qiymatni o‘zgartirish uchun istalgan raqam kiritiladi, 1 raqami kiritilsa, o‘zgaruvchi qiymati 1 taga oshadi.

2 raqami o‘zgaruvchi qiymatiga 2 qo‘shilishini bildiradi.

-5 esa qiymatni 5 taga kamaytiradi.

Quyidagi misolda pufak Sprayti tanlansa, o‘zgaruvchi qiymatiga 1 qo‘shiladi.



4.1-mashg‘ulot

Yangi *Scratch* oynasini oching.

Count nomli o‘zgaruvchi yarating va **For all Sprites** funksiyasini belgilang.

Sprayt har safar tanlanganda o‘zgaruvchi qiymati 1 taga oshsin.

4.2-mashg‘ulot

Dasturga ikkinchi Spraytni qo‘shing.

Sprayt har safar tanlanganda o‘zgaruvchi qiymati 5 taga oshsin.

4.3-mashg‘ulot

Dasturga uchinchi Spraytni qo‘shing.

Sprayt har safar tanlanganda o‘zgaruvchi qiymati 2 taga oshsin.

Har bir amalni bajargach, kodning ishlashini tekshiring.

5-amaliy ko‘nikma

Shartli ifoda

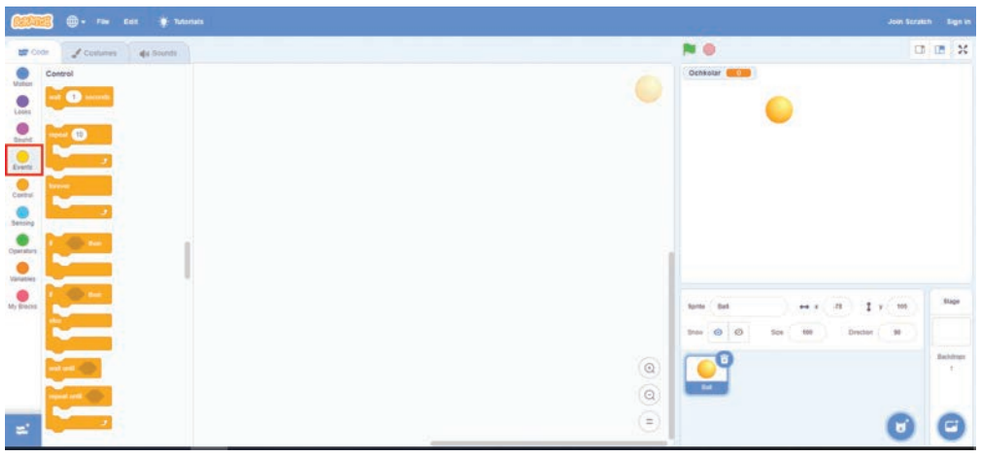
Shartli ifoda — shart yordamida tanlov qabul qilish.

Eng keng tarqalgan shartli operator **“if”** operatoridir. Uning faqat ikki xil javobi bor: Ha va Yo‘q.

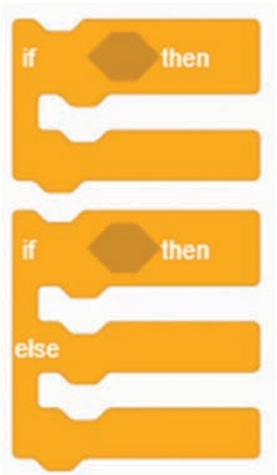
Bunga misol *Barcha uy vazifalarini tugatishim shartmi?* bo‘lishi mumkin. Tanlovlar: Ha yoki Yo‘q. Agar *Ha* javobi tanlansa, uy vazifasi bajariladi. Agar *Yo‘q* javobi tanlansa, vazifa bajarilmaydi.

Bu operatorni o‘zgaruvchi bilan qo‘llash mumkin. Masalan, to‘plangan ochkolar yig‘indisi 10 ga teng bo‘lsa, Sprayt **Siz g‘olibsiz** degan xabar chiqaradi.

*Scratch*da shartli bloklar **Control** menyusida joylashgan.



Ikkita shartli blok mavjud:



Kalit so‘zlar

Shartli ifoda: kodning bir qismi holatga qarab ishga tushishi.

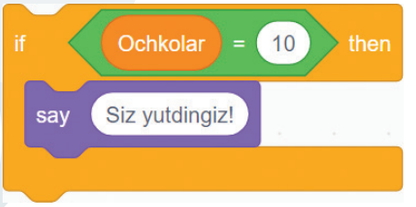
Bilasizmi?

Har kuni ko‘plab qarorlar qabul qilish kerak. Masalan, pishiriq yeyish xohlansa, yeyiladigan pishiriq soni bittaga kamayadi.

Uxlashdan avval uyg‘otgich qo‘ng‘irog‘i sozlansa (agar qo‘ng‘iroq tugmasi o‘chirib qo‘yilmagan bo‘lsa), vaqtida uyg‘oniladi. Aks holda, maktabga kech qolish mumkin.

If ... then ko‘rinishi

Javob True bo‘lsa, *Scratch* blokining ichidagi buyruqlarni ishga tushiradi. Javob False bo‘lsa, kod ishga tushmaydi. Masalan:



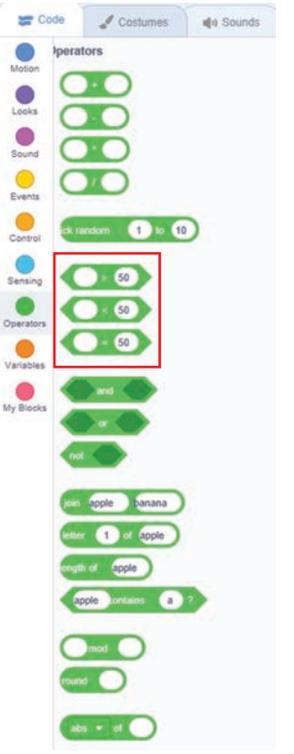
Ochkolardagi qiymat 10 ga teng bo‘lsa, **Siz yutdingiz!** xabari chiqadi. Aks holda, hech qanday xabar chiqmaydi.

If ... then ... else ko‘rinishi

Javob True bo‘lsa, **then** buyrug‘idan keyingi amal bajariladi.

Javob False bo‘lsa, **else** buyrug‘idan keyingi amal bajariladi.





Ochkolar o‘zgaruvchisining qiymati 10 ga teng bo‘lsa, **Siz yutdingiz!** xabari paydo bo‘ladi.

Agar *Ochkolar* qiymati 10 ga teng bo‘lmasa, **Davom eting** natijasi chiqadi.

Kalit so‘zlar

Operator: ikkita qiymat yoki o‘zgaruvchilar o‘rtasida foydalaniladigan buyruq. Masalan, “<” yoki “>” belgilari.

Shartli ifodani yaratish

Birinchi blokka **operator** albatta kiritilishi kerak. Bu blok “<”, “=” yoki “>” belgisidan iborat bo‘ladi.

“=” belgisi chap va o‘ng tarafdagi qiymatlarning teng yoki teng emasligini tekshiradi. Masalan,

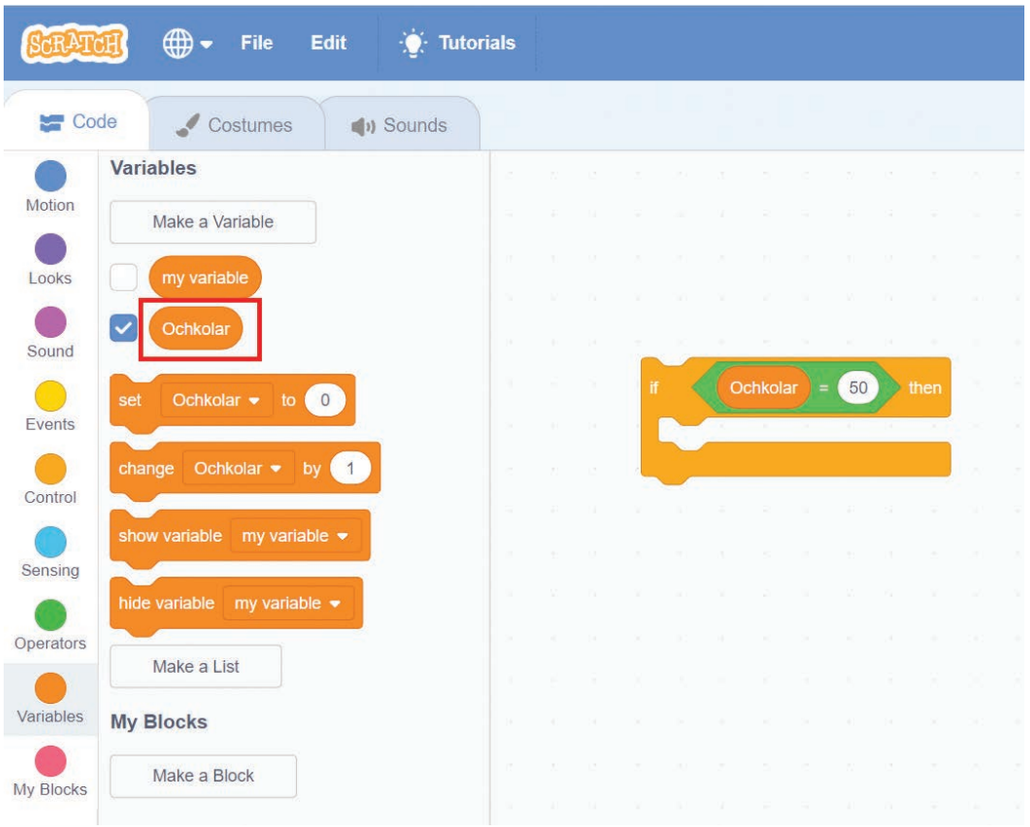
- 10 = 2 to‘g‘rimi? False (noto‘g‘ri), 10 soni 2 soniga teng emas.
- 5 > 2 to‘g‘rimi? True (to‘g‘ri), 5 soni 2 sonidan katta.
- 10 < 10 to‘g‘rimi? False (noto‘g‘ri), 10 soni 10 sonidan kichik emas.

Operatorning ikki tomonida bo‘sh joy qoldirib, katakka raqam yoki o‘zgaruvchi kiritiladi.

Raqamlar kataklar ichiga yoziladi.

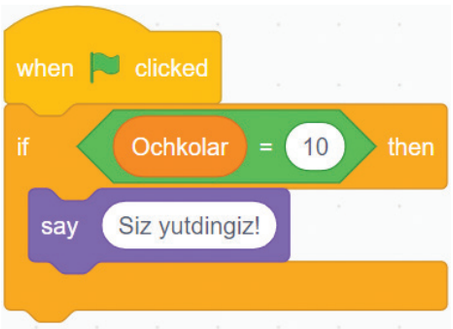


O‘zgaruvchini kiritish uchun **Variables** tugmasi bosiladi. Keyin o‘zgaruvchi nomi katak ichiga olib boriladi.



Kerakli harakatlar **if** bloki ostidagi bo‘sh joyga olib boriladi.

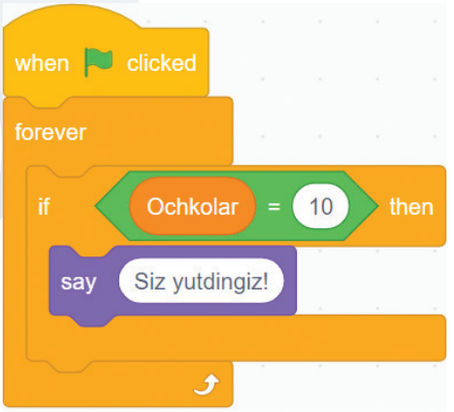
If bloki blok ostiga joylanadi. Shu tariqa uning qachon ishga tushishi belgilanadi. Masalan,



Takrorlash orqali tanlash

O‘zgaruvchining qiymatlarini muntazam tekshirib borish, masalan, **Ochkolar** o‘zgaruvchisi 10 ga tenglashishi bilan **Siz yutdingiz!** natijasini chiqarish uchun nima qilish kerak? Bu lupning tashqarisida bo‘lsa, dastur ilk marotaba ishga tushirilganda bloklar bir marta bajariladi va boshqa bajarilmaydi.

O‘zgaruvchining qiymatini muntazam tekshirib borish uchun **If** blokini **forever** bloki ichiga joylash kerak.



5.1-mashg‘ulot

4.3-mashg‘ulot uchun yaratilgan dasturni tahrirlang.

O‘zgaruvchi qiymatini muntazam tekshirib borish uchun shartli ifoda qo‘shing.

Qiymat 20 ga tenglashganda **Siz yutdingiz!** xabari chiqsin.

5.2-mashg‘ulot

Dasturni tahrirlang. Shartli ifodani o‘zgartiring. Qiymat 20 ga teng emas, 20 dan katta bo‘lsin.

5.3-mashg‘ulot

Yangi *Scratch* oynasini oching.

Quyidagi vazifalarni bajaruvchi dastur yarating:

- Foydalanuvchi o‘ng strelkani bosganida Sprayt o‘ngga harakatlanadi va o‘zgaruvchi qiymatiga 1 qo‘shiladi.
- Foydalanuvchi chap strelkani bosganida Sprayt chapga harakatlanadi va o‘zgaruvchi qiymatidan 1 ayriladi.
- Agar o‘zgaruvchi qiymati 10 dan katta bo‘lsa, xabar paydo bo‘ladi.
- Agar o‘zgaruvchi qiymati 1 dan kichik bo‘lsa, boshqa xabar paydo bo‘ladi.

Maslahat

“>” ....dan katta, deb,

“<” ...dan kichik, deb o‘qiladi.

10>2 to‘g‘ri tengsizlik.

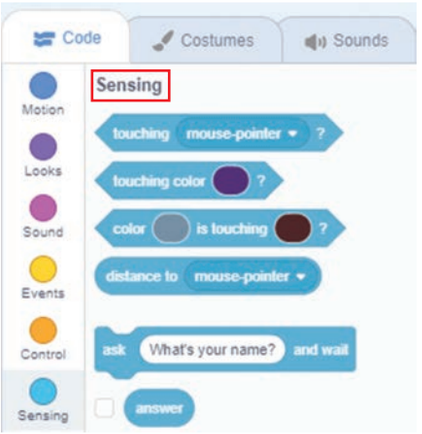
Maslahat

Dasturda **if** blokidan ikki marta yoki **if then else** blokidan bir marta foydalanish mumkin.

6-amaliy ko‘nikma

To‘qnashuvlar

Scratch dasturida muayyan harakatni asosiy Spraytning boshqa Spraytga to‘qnashuvi bilan ifodalash mumkin. Masalan, avtomobil yulduzchaga to‘qnashsa, qiymat oshadi. Avtomobil yo‘ldan chiqib ketsa, to‘xtab qoladi.



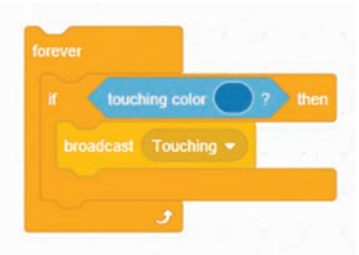
To‘qnashuv shartli ifodaga qo‘shiladi. Bunda, agar to‘qnashuv yuz bersa, muayyan harakat bajariladi.

Rangga tegish

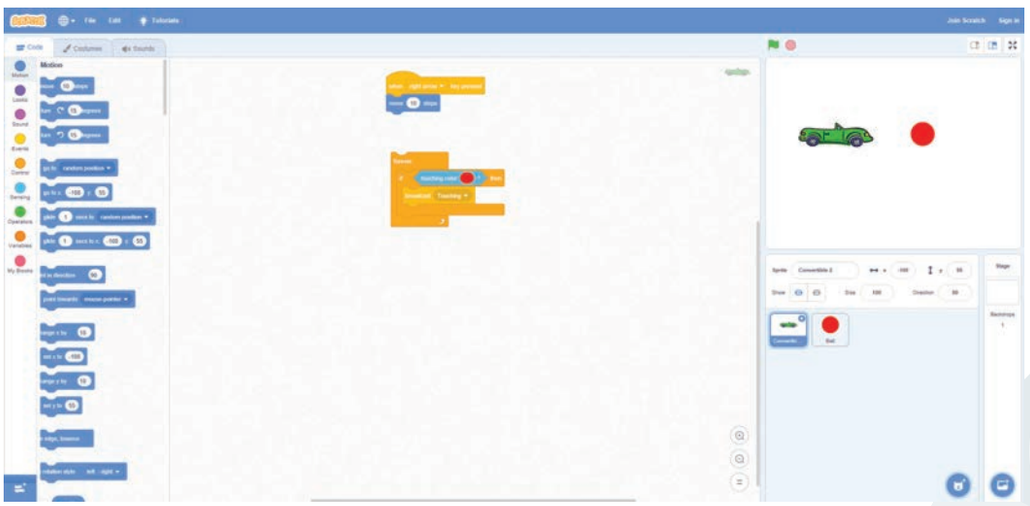
Sprayt biror rang bilan to‘qnashganini aniqlash uchun **Sensing** menyusidan 

bloki tanlanadi.

Bu blok **if** bloki ichiga joylanadi. Agar Sprayt qizil rangga tegsa, **Touching** xabari translyatsiya qilinadi:



U forever lupi ichiga joylanadi va shu orqali muntazam tekshirib boriladi. Masalan,



Maslahat

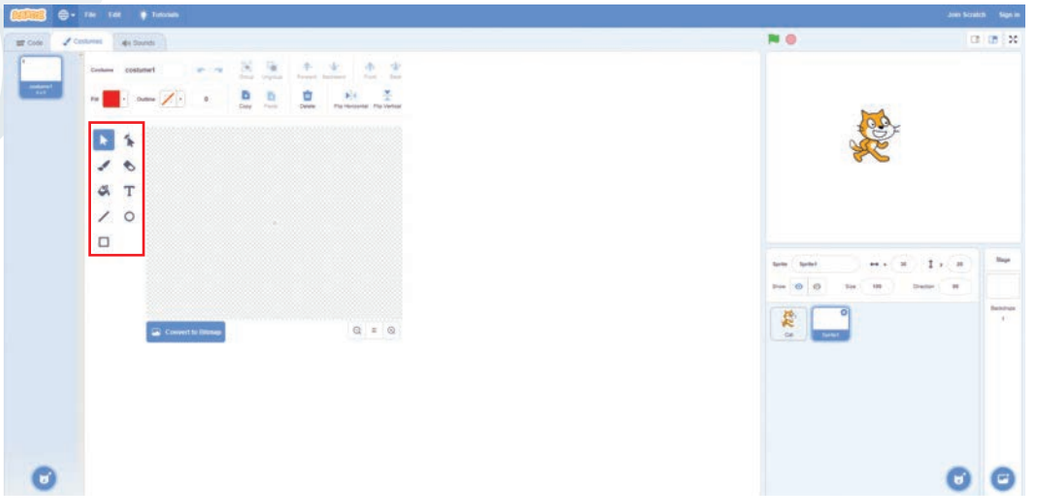
Mazkur xabardan boshqa Spraytga qo‘shimcha ko‘rsatma berish uchun foydalansa bo‘ladi.

O‘ng strelka tugmasi bosilsa, avtomobil harakatlanadi.

U qizil doiraga tekkanida **Touching** xabari translyatsiya qilinadi.

Shaxsiy Spraytni yaratish uchun (qizil doira kabi) mo‘yqalam ikonkasi tanlanadi.

Chizish uskunalari yordamida Sprayt yaratiladi.



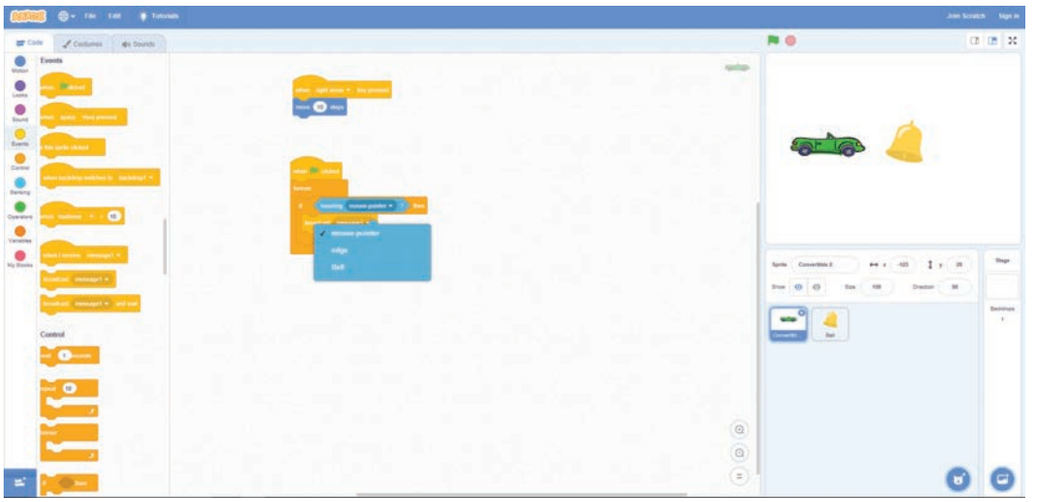
Boshqa Sprayt bilan to‘qnashish

Dasturda asosiy Spraytning boshqa Sprayt bilan to‘qnashishini ham aniqlash mumkin.

Bu amalni bajarish uchun **Sensing** menyusidan 

bloki tanlanadi.

Ochiluvchi ro‘yxatdan kerakli Sprayt belgilanadi.



Berilgan misolda avtomobil qo‘ng‘iroqcha bilan to‘qnashganda xabar translyatsiya qilinadi.

6.1-mashg‘ulot

Yangi *Scratch* dasturini yarating.

Dastur oynasiga dinozavr Spraytini qo‘shing.

Yangi bloklar qo‘shing: foydalanuvchi turli yo‘nalishga ega strelka tugmalarini bosganida dinozavr yuqoriga, pastga, chapga va o‘ngga harakatlansin.

Qizil to‘rtburchak shaklini qo‘shing.

Agar dinozavr qizil to‘rtburchak shakl bilan to‘qnashsa, xabar paydo bo‘lsin.

Maslahat

Touching color blokidan foydalanish kerak.

6.2-mashg‘ulot

Dasturga yashil doira qo‘shing.

Agar dinozavr yashil shakl bilan to‘qnashsa, boshqa xabar paydo bo‘lsin.

Maslahat

Say bloki **Looks** menyusida joylashgan.

6.3-mashg‘ulot

Dasturga qizil va yashil shakl qo‘shing. **Touching** ko‘rsatmalarini qaytadan qo‘shish shart emas. Dinozavr har safar biror rang bilan to‘qnashsa, bir xil xabar paydo bo‘lsin.

Maslahat

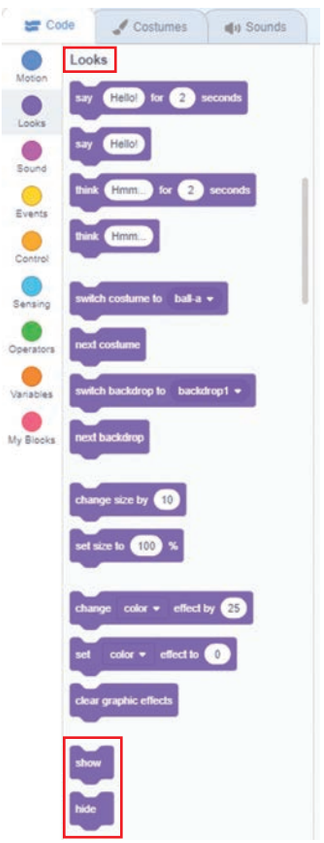
Touching color blokidan foydalanish kerak.

6.4-mashg‘ulot

Dasturga istalgan hasharot Spraytini qo‘shing.

Hasharotlar nomli o‘zgaruvchi yarating. O‘zgaruvchi yaratishni eslash uchun **4-amaliy ko‘nikmaga** qayting.

Dinozavr har safar hasharot Sprayti bilan to‘qnashganda *Hasharotlar* o‘zgaruvchisining qiymati 1 taga oshsin.



6.5-mashg‘ulot

Dinozavr hasharot Sprayti bilan to‘qnashganda hasharot Sprayti g‘oyib bo‘lsin.

Spraytlarni yashirish uchun **Looks** menyusidagi 

blokidan foydalaniladi. **Show** blokining vazifasi Spraytni paydo qilishdan iborat.

6.6-mashg‘ulot

Dasturga yangi hasharot Spraytlarini qo‘shing.

Dinozavr har safar muayyan hasharot Sprayti bilan to‘qnashsa *Hasharotlar* qiymatiga 1 soni qo‘shilsin. Ayni vaqtda to‘qnashgan hasharot g‘oyib bo‘lsin.

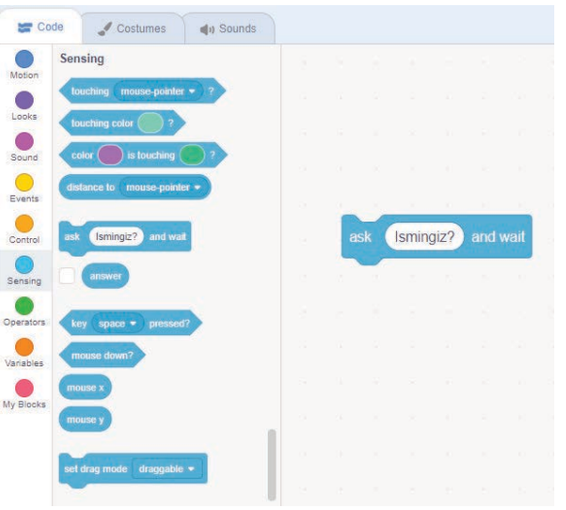
6.7-mashg‘ulot

Dinozavr har safar muayyan hasharot Sprayti bilan to‘qnashsa, “Mmm, hasharotlarni yeyishni yoqtiraman”, deb aytsin.

7-amaliy ko‘nikma

Ma’lumot kiritish

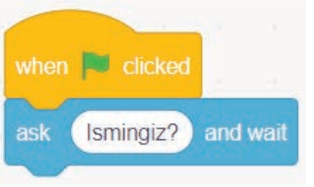
Foydalanuvchi *Scratch*ga ma’lumot kirita oladi. Bu ma’lumot orqali muayyan amallarni bajarish, foydalanish, masalan, Spraytga nom berish yoki nechta raund o‘ynamoqchi ekanini bildirish mumkin.



Ma’lumotlarni olish

Ask and wait bloki **Sensing** menyusida joylashgan.

Bu kod **Ismingiz?** xabarini chiqaradi va foydalanuvchining biror ma’lumot kiritishini kutadi.



Foydalanuvchi kiritadigan ma’lumotlar g‘oyib bo‘ladi. Ularni saqlash yoki keyinroq foydalanish uchun ma’lumotni o‘zgaruvchida saqlash maqsadga muvofiq. **Sensing** menyusida **answer** bloki joylashgan.



Bu blok Ask buyrug‘i ostidagi o‘zgaruvchiga joylanadi. Blokning to‘g‘riligini tekshirish uchun u saqlangan o‘zgaruvchining nomi o‘zgartiriladi. Strelkani bosib, ixtiyoriy nom kiritiladi.

Javobdan keyinchalik ham foydalanish mumkin. Masalan, quyidagi misolda kiruvchi ma’lumot sifatida ism belgilangan.



8-amaliy ko‘nikma

Ma’lumotlar validatsiyasi

Foydalanuvchi kiritilgan ma’lumotlarning asosli ekanini **validatsiya qilishi** kerak. Masalan, foydalanuvchining yoshi so‘ralganida 239 yoshni kiritish asossiz hisoblanadi.

Bu amal **5-amaliy ko‘nikmadagi** shartli ifoda yordamida bajariladi.



Yuqoridagi misolda yosh 4 dan katta va 100 dan kichik ekani shartli ifoda yordamida tekshirilgan.

Agar yosh asosli (shu chegaralar doirasida) bo‘lmasa, **Bu haqiqiy yoshingiz emas** xabari chiqadi.

Validatsiya takrorlash (yoki lup) ichiga joylansa, yanada samarali ishlaydi.



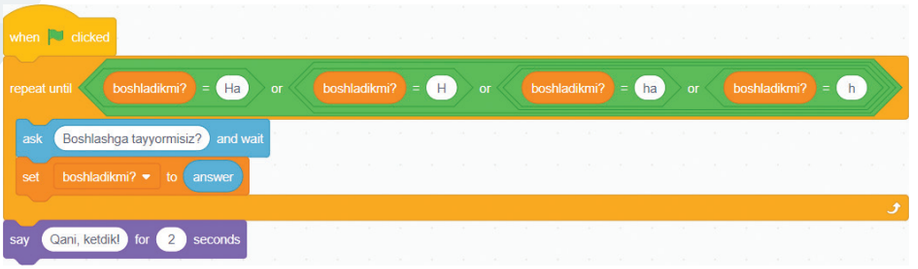
Yuqoridagi holatda validatsiya **repeat until** bloki ichida bajariladi. 4 dan katta va 100 dan kichik raqam kiritilmas ekan, lup **Bu haqiqiy yoshingiz emas, qayta urinib ko‘ring** deb takrorlashda davom etadi.

Kalit so‘zlar

Validatsiya: kiritilgan ma’lumotlar asosli yoki o‘rnatilgan cheklov va chegaralar doirasida ekanini tekshirish.

Matn validatsiyasi yordamida foydalanuvchining “Ha” yoki “Yo‘q” javoblaridan birini kiritgani tekshiriladi.

Quyidagi misolda foydalanuvchi **Ha**, **H, h** yoki **ha** jumlasini kiritmas ekan, dastur **Boshlashga tayyormisiz?** deb takrorlashda davom etadi. To‘rtta variantdan hammasi berilgan, chunki ulardan istalgani kiritilishi mumkin.



Boshqa ma’lumot kiritilsa, dastur qabul qilmaydi va yana shu savolni takrorlaydi.

8.1-mashg‘ulot

Yangi *Scratch* dasturini yarating.

Sprayt foydalanuvchiga tanlash variantlari mavjud savollar bersin. Ehtimoliy javoblardan birortasi kiritilmagunicha savol takrorlanaversin.

8.2-mashg‘ulot

Ixtiyoriy uch turdagi harakatni bajara oluvchi *Scratch* dasturini yarating.

Dastur foydalanuvchidan qaysi harakatni amalga oshirish kerakligi haqida so‘rasin. Dastur kiruvchi ma’lumotlarni tekshirsin hamda savolni to‘g‘ri tanlov kiritilgunicha takroran bersin. Keyin barcha tanlangan harakatlar bajarilsin.

8.3-mashg‘ulot

Foydalanuvchining o‘zi haqidagi ma’lumotlari, masalan, yoshi, bo‘yi, sevimli rangi kiritiladigan *Scratch* dasturini yarating.

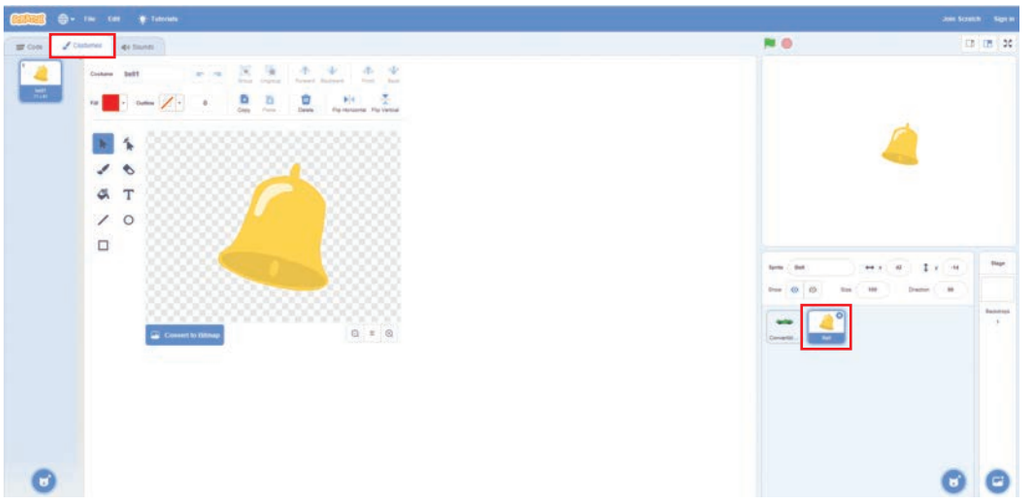
Kiruvchi ma’lumotlarni validatsiya qiladigan va to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ekani haqida xabar chiqaradigan dastur yarating.

9-amaliy ko‘nikma

Kostyumlar

Spraytning kostyumlari (tasvirlari)ni o‘zaro almashtirib turish mumkin. Bu amal shakl rangini o‘zgartirishda yoki boshqa yo‘nalishni ko‘rsatishda qo‘l keladi.

Yangi kostyum qo‘shish

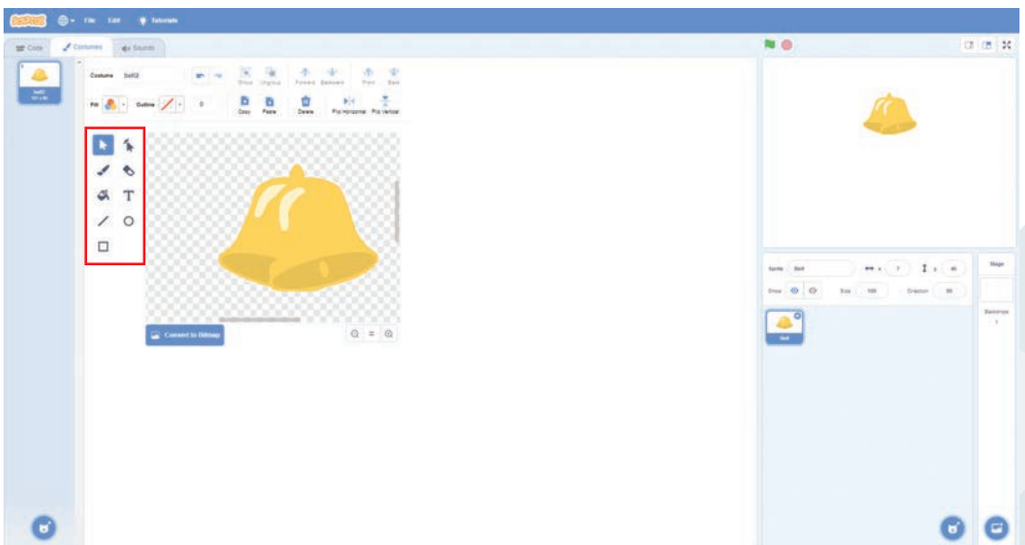


Yangi kostyum qo‘shish uchun kursorni Spraytning ustiga bosib **Costumes** tanlanadi.

Oldindan mavjud Spraytni yuklash, yangi Sprayt chizish, fayldan yuklash yoki suratga olish imkoni bor.



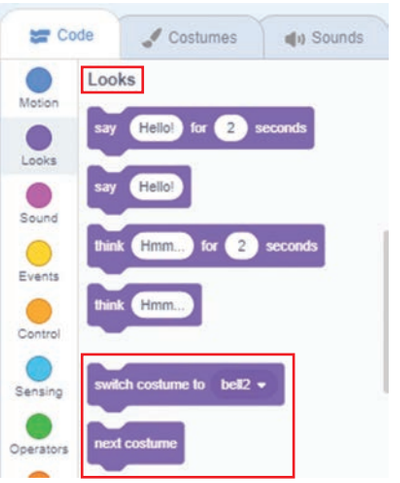
Sprayt **Costumes** sahifasidagi uskunalar yordamida tahrirlanadi.



Kostyumlarni almashtirish

Looks menyusi kostyumni almashtirish imkonini beradi.

Bu menyu orqali muayyan kostyumni o‘zgartirish yoki navbatdagi kostyumga o‘tish mumkin. Navbatdagi kostyumdan qatordagi keyingi kostyumga o‘tiladi. Masalan, ayni paytda birinchi kostyum ishlayotgan bo‘lsa, ikkinchi kostyum yuklanadi.



Maslahat

Vazifani bajarish uchun **forever** lupi va **next costume** bloki kerak bo‘ladi.

9.1-mashg‘ulot

Yangi *Scratch* dasturini yarating. Sprayt qo‘shing. Sprayt uchun ikkita kostyum qo‘shing.

Quyidagi bloklarni qo‘shing: kod ishga tushirilganda Spraytning kostyumi muntazam almashib tursin.

9.2-mashg‘ulot

Yani *Scratch* dasturini yarating. Ikkita kostyumga ega Sprayt qo‘shing.

Quyidagi bloklarni qo‘shing: o‘ng strelka tugmasi bosilganida Sprayt oldinga harakatlansin va kostyumi almashsin.

9.3-mashg‘ulot

Yangi *Scratch* dasturini yarating. Har bir yo‘nalish (yuqori, past, chap va o‘ng) uchun bittadan, jami to‘rtta kostyumga ega Sprayt qo‘shing.

Quyidagi bloklarni qo‘shing: o‘ng strelka tugmasi bosilganida Spraytning o‘ng tomonidagi kostyum yuklansin. Bu amalni boshqa tomonlar bilan ham takrorlang.

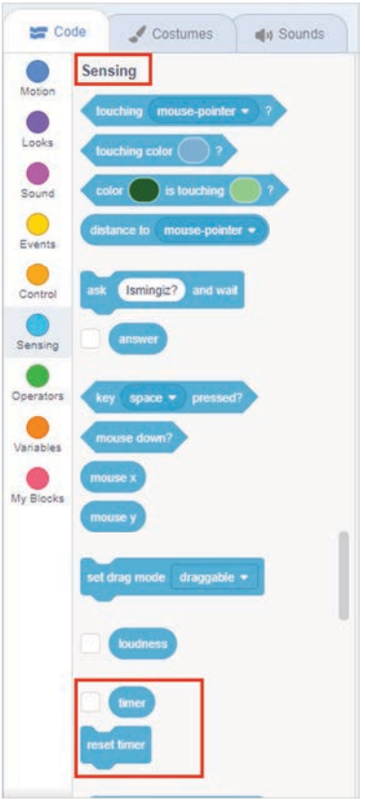
9.4-mashg‘ulot

Yangi *Scratch* dasturini yarating. Kiyim-kechak garderobiga ega Sprayt qo‘shing. Quyidagi bloklarni qo‘shing: Foydalanuvchi Spraytga kiydirishni xohlagan kiyimining raqamini kiritsin.

10-amaliy ko‘nikma

Vaqt bilan ishlash

Scratch dasturida vaqt bilan ishlashning ikki xil usuli bor: **timer** va **wait** bloklari.



Timer bloki

*Scratch*da muayyan harakatning vaqtini belgilovchi ichki taymer bor. Masalan, yangi Spraytning 10 soniyadan so‘ng paydo bo‘lishini oldindan belgilash mumkin.

Dastur boshlangach, taymer ishga tushadi.

Harakat va vaqtning oraliq muddati **If** operatori yordamida belgilanadi. Masalan, **if timer > 5 then...**

Timer bloklari **Sensing** menyusida joylashgan.



bloki joriy vaqtni soniyalar bilan ifodalaydi. Agar katak belgilansa, ekranda taymer paydo bo‘ladi.



bloki taymer qiymatini “0” ga o‘zgartiradi va boshidan boshlaydi.

Dastur taymer qiymatini muntazam tekshirib turadi. Taymer qiymati 5 dan oshsa, Sprayt g‘oyib bo‘ladi.

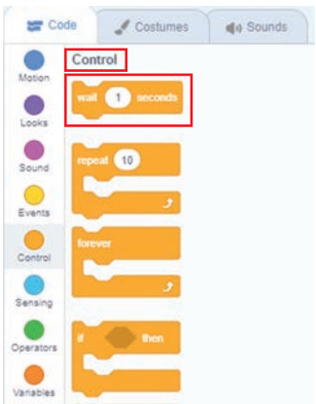


Wait blokidan foydalanish

Scratch dasturida faqat bitta taymer mavjud. Turli vaqtda bir nechta harakatni bajarish uchun taymerni qayta-qayta o‘rnatish ish faoliyatini qiyinlashtiradi.

Bu vaziyatda **Timer** va **Wait** bloklari birlashtiriladi. **Wait** bloki yordamida dastur kodi avvaldan belgilangan soniyada to‘xtaydi va yana davom etadi.

Wait bloki **Control** menyusida joylashgan.



Dastur kodini muayyan soniya davomida to‘xtatib turish uchun qiymat 

bloki kerakli bo‘limga joylanadi hamda vaqt kiritiladi. Natijada kodning faqat shu bo‘limi vaqtincha to‘xtaydi.

10.1-mashg‘ulot

Yangi *Scratch* dasturini yarating. Ikkita kostyumga ega Sprayt qo‘shing.

Quyidagi bloklarni qo‘shing: Sprayt 5 soniyadan so‘ng birinchi kostyumini ikkinchisiga o‘zgartirsin, 10 soniyadan so‘ng birinchi kostyumiga qaytsin.

10.2-mashg‘ulot

Ikkinchi Spraytni qo‘shing.

Sprayt 10 soniyadan so‘ng ekran bo‘ylab harakatlansin.

10.3-mashg‘ulot

Ochko nomli o‘zgaruvchi yarating.

*Ochko*ning **qiymatiga** har 2 soniyada 1 qo‘shilsin.

Yangi Sprayt qo‘shing. Foydalanuvchi Sprayt ustiga bosganida *Ochko* o‘zgaruvchisi “0” qiymatni qabul qilsin.

10.4-mashg‘ulot

Qisqa hikoya so‘zlab beruvchi dastur yarating. Hikoyaning har bir qismi taymer asosida aytilsin. Masalan, belgilangan vaqtda yangi Sprayt paydo bo‘lsin.

11-amaliy ko‘nikma

Dasturni loyihalash

Dastur yaratishning ilk bosqichlaridan biri rejalashtirishdir. Bu jarayon abstraksiya orqali amalga oshiriladi. Abstraksiya — real muammoni kompyuter tizimi yarata oladigan rejaga aylantirishdan iborat. Mazkur jarayon dasturga kerakli kiruvchi ma’lumotlarni va natijalarni aniqlash hamda ishlov berish orqali bajariladi.

Kiruvchi ma’lumotlar: foydalanuvchi dasturga kiritadigan barcha narsaning ro‘yxati bo‘lib, ma’lumotlarni kiritish yoki tugmalarni bosish bilan ifodalanadi. Masalan:

- foydalanuvchi klaviaturadagi yuqoriga qaragan strelka tugmasini bosadi;
- foydalanuvchi **Start** tugmasini bosadi.

Natijalar: tizim ishlab chiqqan ma’lumotlar ro‘yxati. So‘z, raqam yoki tasvir bilan ifodalanadi. Masalan:

- fonda maydonlar va ikkita daraxt tasviri paydo bo‘ladi;
- otning tasviri ko‘rinadi.

- salomlashish xabari chiqadi;
- **Siz yutdingiz!** xabari chiqadi.

Jarayonlar: bajariladigan amallar bo‘lib, matematik hisob-kitob yoki tasvirning harakatlanishi bilan ifodalanadi. Masalan:

- o‘ng strelka tugmasi bosilsa, ot o‘ngga harakatlanadi;
- ixtiyoriy tugma bosilsa, otning tashqi qiyofasi o‘zgaradi;
- ot “G‘alaba” doirasiga yetsa, g‘oliblik haqida xabar paydo bo‘ladi.

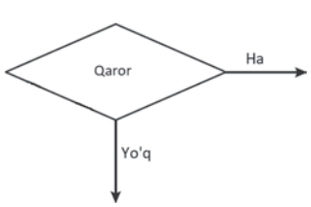
Blok-sxema: abstraksiya rejasi tayyorlangach, blok-sxema yaratiladi. Avval blok-sxemaning kerakli miqdori belgilanadi. O‘yin bir nechta jarayondan iborat bo‘lishi mumkin.

Blok-sxemani tashkil etuvchi shakllar:

Blok-sxema **Boshlash bloki** bilan boshlanadi va **Tugatish bloki** bilan tugaydi.



Jarayon — matematik funksiyalar, koordinatalarni almashtirish, o‘zgaruvchini sozlash yoki o‘zgartirish, belgilangan soniyani kutish kabi har qanday amalni qamrab oladi.



Shart muayyan savol bo‘lib, ikkita javobga ega: Ha va Yo‘q. Bu xuddi shartli ifoda kabi ishlaydi. Masalan: “Ochko > 10 to‘g‘rimi?” shartida Ha va Yo‘q variantlari mavjud.

Shart, shuningdek, takrorlashni ham aniqlab, ifodalaydi. Masalan, “Bu jarayon olti marta takrorlandimi?” Agar javob Yo‘q bo‘lsa, lup takrorlash boshlanadigan joyga qaytadi.

Tugma o‘yini

Tugma o‘yini uchun reja va dizayn yaratiladi. O‘yinda bir xil rangdagi to‘qqizta tugma mavjud.

O‘yin maqsadi — barcha tugmalarni qora rangdan binafsharangga o‘zgartirish.

Foydalanuvchi tugmalardan birini bossa, boshqa bitta yoki ko‘proq tugmalarning rangi o‘zgaradi. Masalan, 1-tugma bosilganda 3-tugma binafsharangga va 2-tugma ko‘k rangga o‘zgaradi.



www.idum.uz saytidan yuklab olindi

11.1-mashg‘ulot

O‘yinning kiruvchi ma’lumotlarini belgilang.

Quyidagilar haqida fikr yuriting:

1. Foydalanuvchi o‘yinni qay tarzda o‘ynaydi?
2. Qaysi tugmalar bosiladi va qanday ma’lumot kiritiladi?

11.2-mashg‘ulot

O‘yin natijalarini belgilang.

Quyidagilar haqida fikr yuriting:

1. Ekranda ko‘rsatiladigan biror xabar bormi?
2. Ekranda ko‘rsatiladigan biror tasvir bormi?
3. Ranglarni o‘zgartirish kerakmi?

Maslahat

Har bir tugma – o‘z vazifasini bajaruvchi alohida element sanaladi.

11.3-mashg‘ulot

O‘yindagi jarayonlarni belgilang.

Quyidagilar haqida fikr yuriting:

1. Biror element harakatlanadimi?
2. Biror element o‘zgaradimi?

Maslahat

Har bir tugma uchun blok-sxema bo‘lishi lozim.

11.4-mashg‘ulot

O‘yin uchun bir yoki bir nechta blok-sxema yarating.

9.3-mashg‘ulotdagi jarayonlarga qarang. Ularning qay biri protsedura bo‘lishi kerak?

O‘yinning alohida protsedura bo‘ladigan har bir qismini yozib oling.

Maslahat

Ko‘plab Ajdar Spraytlarini yaratish kerak. Ular harakatlanishi shart emas. Har bir Ajdar muayyan vaqtda paydo bo‘ladi va ko‘zdan yo‘qoladi. Foydalanuvchi Ajdarni har safar sichqoncha yordamida tutganda ochko oladi! Bu o‘yinda o‘zgaruvchilar va taymerdan foydalaniladi.

11.5-mashg‘ulot

9.4-mashg‘ulotda belgilangan har bir protsedura uchun blok-sxema yarating.

11.6-mashg‘ulot

Hit the Dragon — ekrandagi ajdarni tanlash o‘yini. Ajdarlar ekranning turli qismlarida ketma-ket paydo bo‘ladi. Foydalanuvchiga ajdarni yiqitish uchun 30 soniya vaqt beriladi.

O‘yin rejasini tuzing hamda kiruvchi ma’lumotlar, jarayonlar va natijalarni belgilang.

O‘yinni loyihalashtirish uchun blok-sxema chizing.

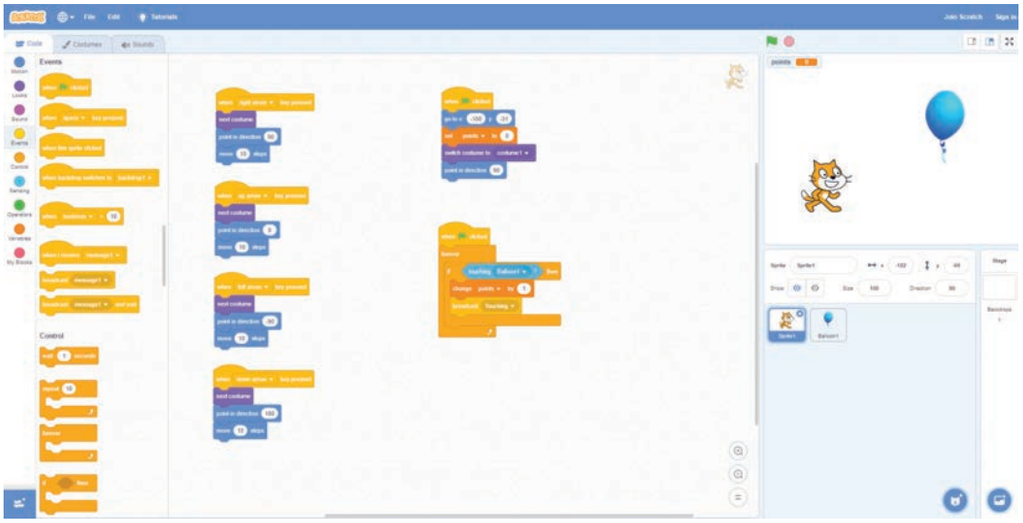
12-amaliy ko‘nikma

Natijani taxmin qilish

Dastur yoki uning bir qismini tuzayotganda ishlash-ishlamasligini bilish uchun uni **sinov tarzida ishlatib** ko‘rish kerak. Sinov tarzida ishlatish — dasturning qanday ishlashini taxmin qilish jarayonidir. Sinov ko‘zlangan natija bermasa, katta ehtimol bilan, dastur ishlamasligi ma’lum bo‘ladi.

Dasturni sinov tarzida ishlatish uchun o‘quvchi o‘zini kompyuter deb tasavvur qiladi va jarayonlarni xayolan bajarib ko‘radi.

Quyidagi *Scratch* dasturida ikkita Sprayt mavjud: mushuk va pufak.



Ko‘rsatilgan bloklar ketma-ketligi mushuk uchun mo‘ljallangan.

Quyida yangi blok mavjud:

Blok ko‘rinishi	Ta’rifi
	Sprayt ko‘rsatilgan yo‘nalishga buriladi. 90 = o‘ngga qaraydi –90 = chapga qaraydi 0 = yuqoriga qaraydi 180 = pastga qaraydi

1. Yuqoriga yo‘nalgan strelka bosilsa, nima bo‘ladi? **Strelka** bosilganda ishga tushuvchi kodni toping.

O‘zingizni kompyuter sifatida tasavvur qilib, kodning har bir satrini o‘qib chiqing. Qanday voqealar sodir bo‘ladi?

- Mushuk navbatdagi kostyumni kiyadi.
- U yuqoriga qaraydi (0-yo‘nalish) va 10 qadam oldinga harakatlanadi.

Kalit so‘zlar

Sinov tarzida ishlatish: kodni kompyuterdan foydalanmay mustaqil ishga tushirish. Har bir satr o‘qib chiqiladi va yozilgan jarayonlar bajariladi. Shu orqali dasturning ishlashi yoki ishlamasligi tekshiriladi.

2. O‘yin boshlanganida yoki yashil bayroq ustiga bosilganida qaysi harakatlar bajariladi? **Yuqoriga strelka** bosilganda ishga tushuvchi kodni toping.

Bu yerda ikkita protsedura ishga tushadi.

1-protsedura:

- Mushuk -100, -31-koordinatalarga harakatlanadi.
- Kostyum **Costume1** ga o‘zgaradi.
- O‘ngga qaraydi (90 daraja).
- *Ochkolar* o‘zgaruvchisining qiymati 0 ga o‘zgaradi.

2-protsedura:

- Mushukning **Balloon1** Sprayti bilan to‘qnashuvi muntazam tekshirib turiladi.
- Agar mushuk pufakka tegsa, *Ochkolar* o‘zgaruvchisining qiymati 1 ga oshadi. . . .
- . . . va **Touching** xabari translyatsiya qilinadi.

Balloon1 Sprayti uchun kod:

Mushuk pufak bilan to‘qnashganida nima bo‘lishini taxmin qiling.

- Pufak o‘ngga 90 daraja buriladi va oldinga 100 qadam harakatlanadi.

Quyidagi vazifalar uchun keyingi dasturdan foydalaniladi.





Maslahat

Taxminga ko‘ra, **Touching** xabari translyatsiya qilinishi ma’lum bo‘ladi. Shunga muvofiq, pufak **Touching** xabarini qabul qilganida qaysi harakat bajariladi?

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

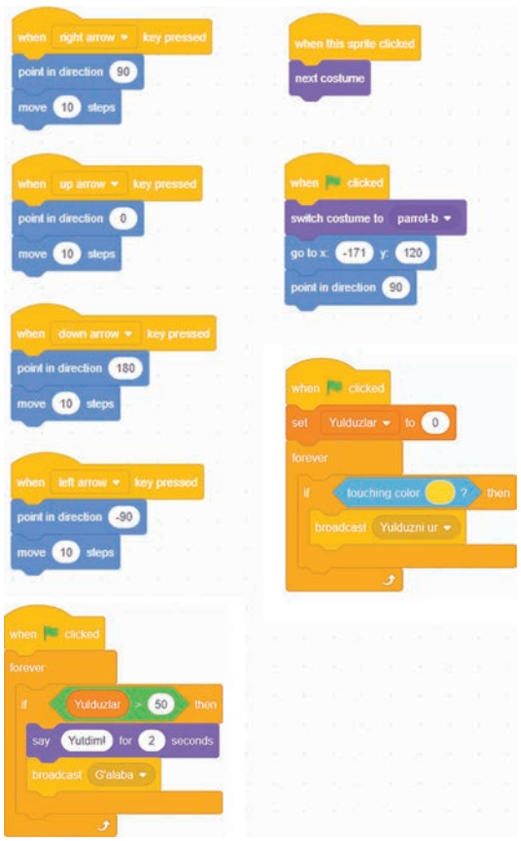
To‘ti ovi

To‘ti ovi nomli *Scratch* dasturda to‘qqizta Sprayt mavjud: bitta to‘ti va sakkizta yulduz. Foydalanuvchi to‘tini ekran bo‘ylab harakatlantirishi va yulduzlarni terishi kerak. Yulduzlar to‘tiga ochko beradi. Har bir yulduz turli qiymatdagi ochko beradi. Foydalanuvchi o‘yin ko‘rsatkichi 50 ochkodan oshganida g‘alabaga erishadi. To‘ti to‘qnashgan yulduz ma’lum muddatdan keyin ekrandan go‘yib bo‘ladi.

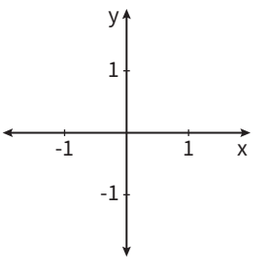
Mana bu o‘yindagi Spraytlar:



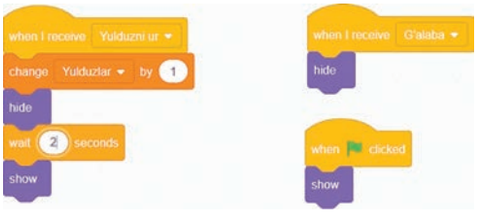
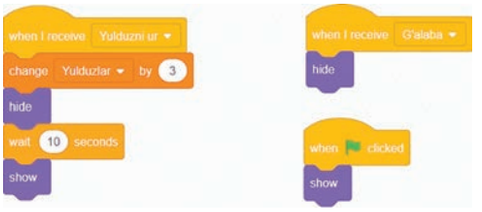
Mana bu to‘ti Spraytining kodi.

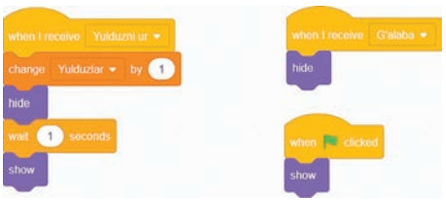
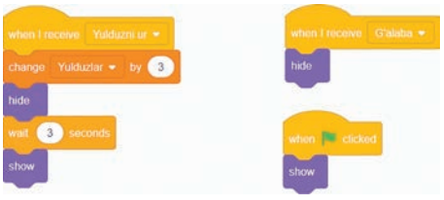
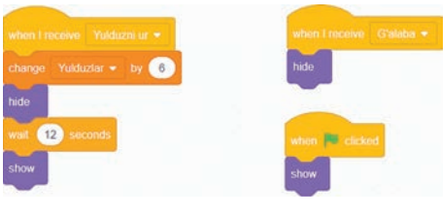


Bu yerda yangi blok mavjud:

Blok nomi	Ta’rifi
	Sprayt belgilangan koordinatalarda harakatlanadi: • x – gorizontal joylashuv; • y – vertikal joylashuv.  x ning qiymati qancha katta bo‘lsa, u ekranning o‘ng tarafiga shuncha yaqin joylashadi. y ning qiymati qancha katta bo‘lsa, u ekranning yuqorisiga shuncha yaqin joylashadi.

Quyidagi jadvalda to‘qqizta yulduz Spraytining har biri uchun kod berilgan.

Yulduz raqami	Kodi
1	
2	
3	

Yulduz raqami	Kodi
4	
5	
6	
7	
8	

12.1-mashg‘ulot

Pastga strelka tugmasi bosilganda nima bo‘lishini taxmin qiling.

12.2-mashg‘ulot

Foydalanuvchi to‘ti Spraytini tanlaganda nima bo‘lishini taxmin qiling.

12.3-mashg‘ulot

To‘ti 6-yulduzga tegganida nima bo‘lishini taxmin qiling.

12.4-mashg‘ulot

Yashil bayroq bosilganda nima bo‘lishini taxmin qiling.

12.5-mashg‘ulot

Yulduzlar o‘zgaruvchisining qiymati 51 ga yetganida nima bo‘lishini taxmin qiling.

13-amaliy ko‘nikma

Dasturni sinovdan o‘tkazish

Dastur yaratilgach, uning to‘g‘ri ishlashini aniqlash uchun sinovdan o‘tkaziladi.

Sinovning asosiy mezonlari quyidagicha:

- **Normal ma’lumotlar:** kiritilishi kutilayotgan va ruxsat etilgan ma’lumotlar.
- **Kritik ma’lumotlar:** ruxsat etilgan chegaradagi ma’lumotlar.
- **Xato ma’lumotlar:** ruxsat etilmagan, yaroqsiz yoki noto‘g‘ri ma’lumotlar.

Masalan, foydalanuvchining yoshi kiritiladigan dasturda:

Sinov ma’lumoti	Sinov ma’lumotining turi
15	Normal
100	Kritik
2222	Xato

Barcha dasturlar ham uch turdagi ma’lumot bo‘yicha sinovdan o‘tkazilmaydi. Masalan, faqat yuqoriga, pastga, chap va o‘ngga strelka tugmalari bilan ishlovchi dasturni sinashda kritik ma’lumotlardan foydalanilmaydi.

Yana bir syujetli o‘yinda foydalanuvchiga matematik boshqotirmalar beriladi. Bu o‘yin 10–16 yosh guruhi uchun mo‘ljallangan. O‘yin boshlanishida foydalanuvchining yoshi kiritiladi. Boshqotirmalarning birida foydalanuvchi sandiqni ochish uchun 15*4 ifodaning javobini topishi va kiritishi kerak.

Mazkur o‘yinni sinovdan o‘tkazish jadvali quyidagicha:

Sinovdan o‘tkazilayotgan element	Kirish ma’lumotlari	Kutilayotgan natija	Ishladimi?
Foydalanuvchi yoshini kiritadi	13	Qabul qilindi	
Foydalanuvchi yoshini kiritadi	10	Qabul qilindi	
Foydalanuvchi yoshini kiritadi	16	Qabul qilindi	
Foydalanuvchi yoshini kiritadi	9	Juda yosh	
Foydalanuvchi yoshini kiritadi	17	Juda katta	
Sandiqli boshqotirma	60	To‘g‘ri javob	
Sandiqli boshqotirma	59	Noto‘g‘ri javob	
Sandiqli boshqotirma	61	Noto‘g‘ri javob	
Sandiqli boshqotirma	30	Noto‘g‘ri javob	

Dasturni sinovdan o‘tkazish uchun sinovdan o‘tkazish ma’lumotlari ifodalangan jadval jarayonni osonlashtiradi. Jadvalga rejadagi sinovlar va kutilayotgan natijalar kiritiladi.

“To‘ti ovi” o‘yini uchun sinov jadvali:

Tekshirilayotgan element	Kiruvchi ma’lumot	Kutilayotgan natija	Ishladimi?
Yuqoriga strelkasi	Klaviaturadagi yuqoriga strelkasi	• Personaj yuqoriga harakatlanadi	
Pastga strelkasi	Klaviaturadagi pastga strelkasi	• Personaj pastga harakatlanadi	
To‘ti qanotlarini qoqishi	Sichqoncha kursori yordamida to‘tini tanlash	• To‘ti qanotlarini harakatlantiradi	
To‘tining to‘qnashuvi: 1-yulduz	To‘tini 1-yulduz bilan to‘qnashgunicha harakatlantirish	• Yulduzlar o‘zgaruvchisi 1 ga oshadi • 1-yulduz g‘oyib bo‘ladi • 1-yulduz 2 soniyadan keyin yana paydo bo‘ladi	
To‘tining to‘qnashuvi: 2-yulduz	To‘tini 2-yulduz bilan to‘qnashgunicha harakatlantirish	• Yulduzlar o‘zgaruvchisi 1 ga oshadi • 2-yulduz g‘oyib bo‘ladi • 2-yulduz 4 soniyadan keyin yana paydo bo‘ladi	
Yulduzlar o‘zgaruvchisining qiymati 50 dan ortishi	To‘tini yetarli miqdorda yulduz bilan to‘qnashib, 50 ochko to‘plagunicha harakatlantirish	• To‘ti “Men yutdim” deb aytadi • Barcha yulduzlar g‘oyib bo‘ladi	

Sinov jadvali o‘yinning har bir qismini qamrab olishi kerak.

Jadval tuzilgach, sinovni boshlash mumkin. Buning uchun jadvalda belgilangan har bir harakat bajarilib, taxminiy hamda haqiqiy natijalar bilan taqqoslanadi.

Agar dastur ishlagan bo‘lsa, bu ma’lumot jadvalga yoziladi.

Agar dastur ishlamagan bo‘lsa, hammasi joyida. Jadvalga “Ishlamadi” deb yoziladi, keyin dastur tekshirilib, muammolar aniqlanadi (**12-amaliy ko‘nikmaga** qarang). Keyin yana sinab ko‘riladi. Bu jarayon dastur to‘liq ishlagunicha davom ettiriladi.

13.1-mashg‘ulot

10-mashg‘ulotdagi “To‘ti ovi” o‘yiniga qarang. Jadvalda ko‘rsatilganidan boshqa sinovlar ham mavjud.

Sinov jadvali tuzing va yangi sinov turlarini qo‘shing.

13.2-mashg‘ulot

6-mashg‘ulotdagi dinozavrlar o‘yini uchun sinov jadvali tuzing.

Barcha sinovlarni bajaring.

Sinov jadvalini to‘ldiring. Dastur ishladimi?

13.3-mashg‘ulot

7.2-mashg‘ulotdagi Spraytning uzoqqa harakatlanishi va burilishini tekshirish uchun sinov jadvali tuzing.

13.4-mashg‘ulot

7.3-mashg‘ulotdagi kostyumlarni almashtirish dasturi uchun sinov jadvali tuzing. Barcha sinovlarni o‘tkazing.

Sinov jadvalini to‘ldiring. Dastur ishladimi?

13.5-mashg‘ulot

9.4-mashg‘ulotdagi hikoya uchun sinov jadvali tuzing. Barcha sinovlarni bajaring.

Sinov jadvalini to‘ldiring. Dastur ishladimi?

13.6-mashg‘ulot

Do‘stingiz bilan kompyuterlarni almashtiring va bir-biringizning o‘yiningizni sinovdan o‘tkazing. Dasturlaringiz ishladimi?

14-amaliy ko‘nikma

Dasturni debaglash jarayoni

Ba’zan dastur ko‘zlangan vazifani bajarmaydi. Bu sinov jadvali qo‘llanganda yuzaga chiqadi. Biror qismning xato ishlashi – dasturlashda uchrab turadigan holat! Bir urinishda hamma ishni mukammal bajarish juda mushkul (hatto mutaxassislar uchun ham).

Eng muhimi — xatoni topish va tuzatish. Bu jarayon **xatolarni tuzatish yoki debaglash** deb ataladi.

Kalit so‘zlar

Debaglash: dasturdagi nosozlik va xatolarni topish.

Dasturdagi muammoni tuzatishning ko‘plab usullari mavjud. Quyida debaglashning ikki xil usuli keltirilgan:

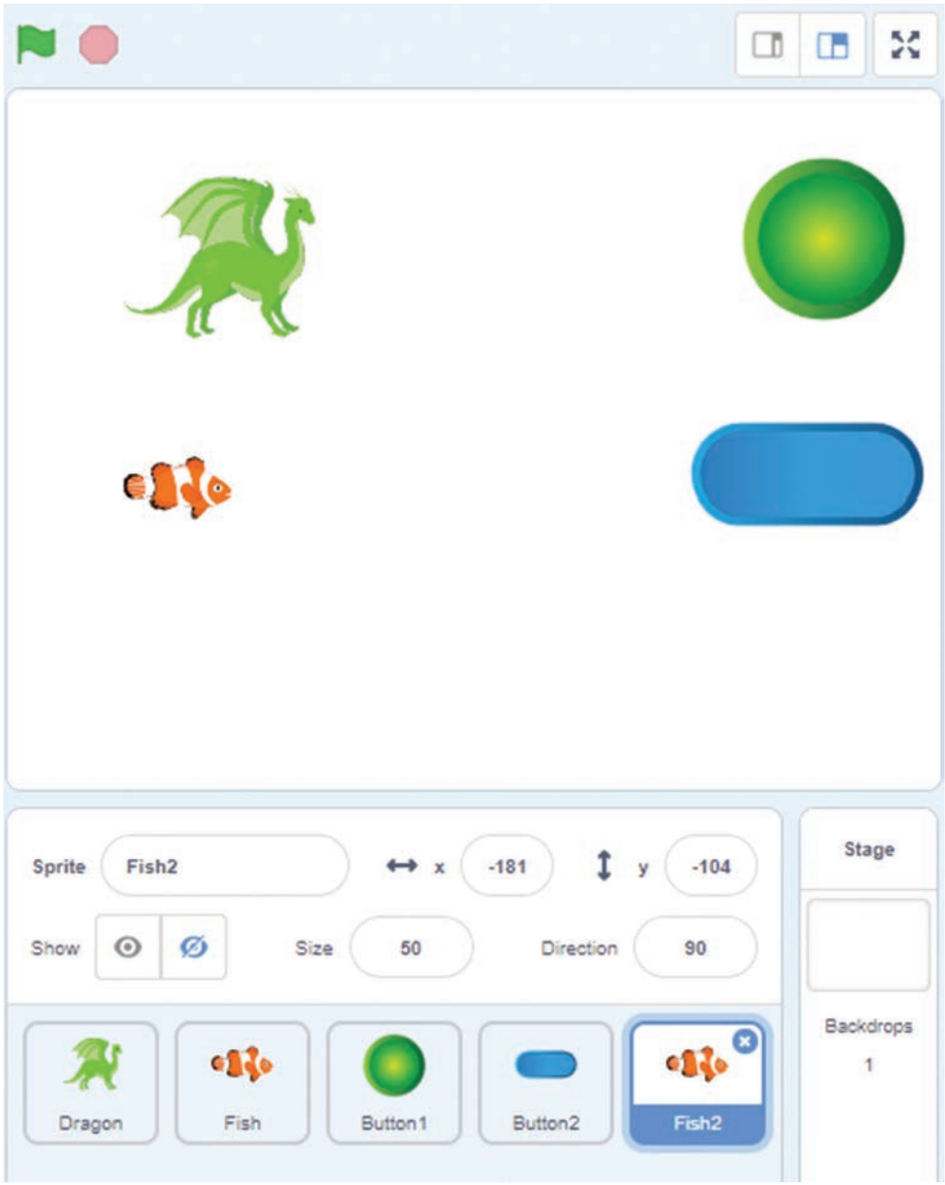
- Dastur mustaqil ishga tushiriladi va har bir bosqichning vazifasi aniqlanib, tekshiriladi (**10-amaliy ko‘nikma**ga qarang). Shundan so‘ng dastur qaysi qismda belgilangan vazifani bajarmagani ma’lum bo‘ladi.
- Biror hamkorga dastur o‘qib beriladi va vazifasi tushuntiriladi. Shundan so‘ng xatolar hamkorlikda aniqlanadi.

Xato va uni bartaraf etish usuli muayyan hujjatga yozib boriladi. O‘zgarishlar aks etgan hujjat dasturda nima noto‘g‘ri ishlagani haqida batafsil ma’lumot beradi.

Ssenariy

Ajdarni parvarish qilish

Dragon nomli dasturda quyidagi rasmda aks etgan Spraytlar mavjud. Baliqlardan bittasi ayni vaqtda ko‘zga ko‘rinmaydi.



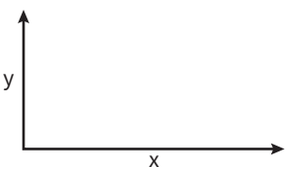
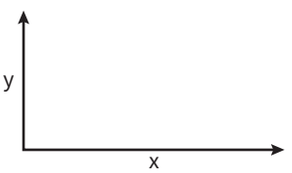
14.1-mashg‘ulot



O‘yin quyidagi vazifalarni bajaradi:

- **Yuqoriga strelkasi** bosilganida ajdar yuqoriga harakatlanadi.
- **Pastga strelkasi** bosilganida ajdar pastga harakatlanadi.
- **O‘ng strelka** bosilganida ajdar o‘ngga harakatlanadi.
- **Chap strelka** bosilganida ajdar chapga harakatlanadi.

Dastur kodida ikkita yangi blok mavjud:

Blok	**Ta’rifi**
	x koordinatasi katakdagi qiymatga nisbatan ortib boradi: x – gorizontal joylashuv.  Agar x musbat, masalan, 10 bo‘lsa, Sprayt o‘ngga harakatlanadi. Agar x manfiy, masalan, -10 bo‘lsa, Sprayt chapga harakatlanadi.
	y koordinatasi katakdagi qiymatga nisbatan ortib boradi: y – vertikal joylashuv.  Agar y musbat, masalan, 10 bo‘lsa, Sprayt yuqoriga harakatlanadi. Agar y manfiy, masalan, -10 bo‘lsa, Sprayt pastga harakatlanadi.

Dasturda xato mavjud.

Sinovdan o‘tkazish orqali dastur kodini debaglang.

Xato qayerda?

Quyidagi vazifani daftaringizda bajaring.

14.2-mashg‘ulot

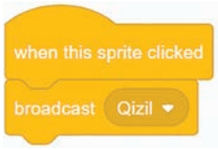
O‘yin quyidagi vazifalarni bajarsin:

- Yashil tugma bosilganida ajdar kattalashadi.
- Qizil tugma bosilganida ajdar kichrayadi.

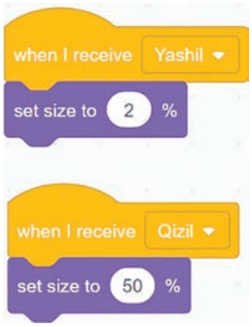
Bu yashil tugma kodi:



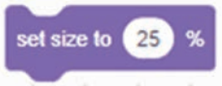
Bu qizil tugma kodi:



Bu ajdarning kodi:



Bu yerda yangi blok mavjud:

Blok	**Ta’rifi**
	Sprayt o‘lchamini o‘zgartiradi. 100% odatiy o‘lcham hisoblanadi. 50% lik qiymat Sprayt o‘lchamini teng yarmiga kichraytiradi. 200% lik qiymat Sprayt o‘lchamini ikki baravarga kattalashtiradi.

Dasturda xato mavjud.

Sinovdan o‘tkazish orqali dastur kodini debaglang.

Xato qayerda?

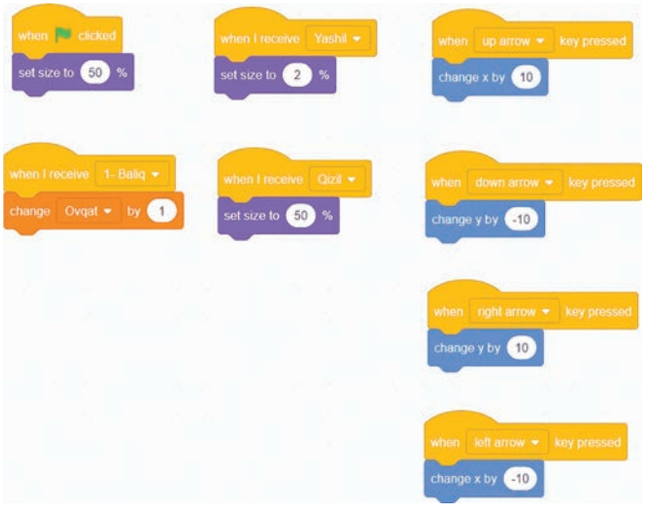
Quyidagi vazifani daftaringizda bajaring.

14.3-mashg‘ulot

Ajdar baliqni yesa, *Ovqat* o‘zgaruvchisining qiymati oshadi.

O‘yin boshida *Ovqat* qiymati 0 ga teng bo‘ladi. Demak, o‘yin qayta boshlansa, *Ovqat* o‘zgaruvchisining qiymati 0 ga qaytadi.

Dragon Spraytining to‘liq kodi quyidagicha:



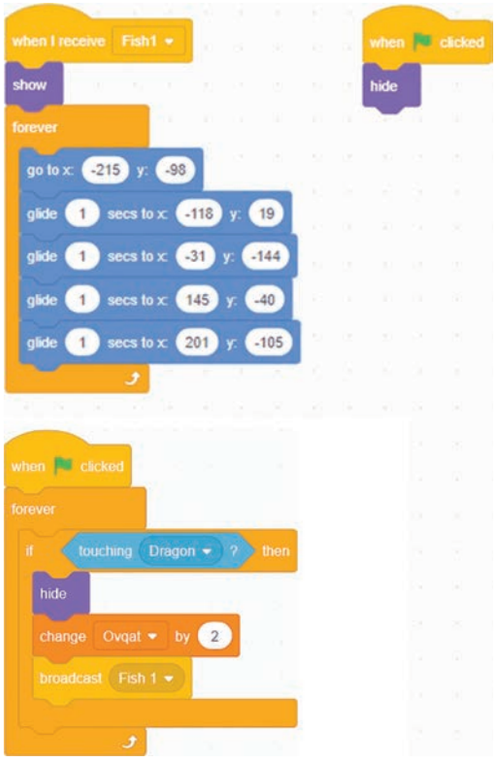
Fish1 Spraytining kodi:



Maslahat

Bu yerda **glide** deb nomlangan yangi blokdan foydalaniladi. **Glide** bloki Spraytni blokka kiritilgan koordinatalarga joylaydi. U Spraytni ravon harakatlantiradi va buni kiritilgan lahzada bajaradi. Masalan, 2 qiymati joylashtirilgan bo‘lsa, Sprayt 2 soniyada kerakli koordinataga harakatlanadi.

Fish2 Spraytining kodi:



Sinovdan o‘tkazish orqali dastur kodini debaglang.

Kodda ikkita xato mavjud, ikkalasini ham topa oldingizmi?

Yuqoridagi vazifani daftaringizda bajaring.

Ssenariy

Labirint o‘yini

Vazifangiz — labirint o‘yinini yaratish! Uning qisqacha bayoni quyidagicha:

- Foydalanuvchi labirint bo‘ylab harakatlanadigan Spraytni boshqaradi.
- O‘yin **Start** katagidan boshlanadi.
- Foydalanuvchi **Finish** katagiga yetib borishi kerak.
- Agar Sprayt labirint devorlariga tegsa, o‘yin boshiga qaytadi.
- Bu yo‘lda ayrim muammolar, masalan, harakatlanuvchi va Sprayt harakatlanishiga xalaqit qiluvchi to‘siqlar mavjud.
- Dastur Sprayt necha marta o‘yin boshiga qaytganini qayd qilib boradi.
- O‘yinning muayyan bosqichida Sprayt to‘xtaydi. Qayta harakatlanish uchun Sprayt berilgan savolga to‘g‘ri javob topishi kerak.

1-mashg‘ulot

O‘yin rejasini ishlab chiqing; abstraksiya yordamida keraksiz tafsilotlarni olib tashlang. O‘yinning kiruvchi ma’lumotlari, natijalari va jarayonlari ro‘yxatini tuzing.

O‘yin uchun blok-sxema yarating.

2-mashg‘ulot

Rejangizga asosan o‘yinni ishlab chiqing.

3-mashg‘ulot

Barcha aniqlangan xatolar va ularni qanday tuzatganingizni yozib boring.

4-mashg‘ulot

O‘yin uchun sinovdan o‘tkazish rejasini tuzing.

Sinov uchun normal, kritik va xato ma’lumotlardan foydalaning.

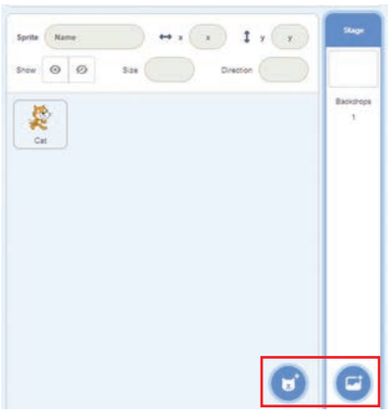
5-mashg‘ulot

Sinov jadvali yordamida o‘yinni tekshiring.

Aniqlangan xatolarni to‘g‘rilang. So‘ng o‘yinni qayta sinovdan o‘tkazing va ishlashiga ishonch hosil qiling.

1-masala

Scratch o‘yini fonini o‘zgartirish mumkin.

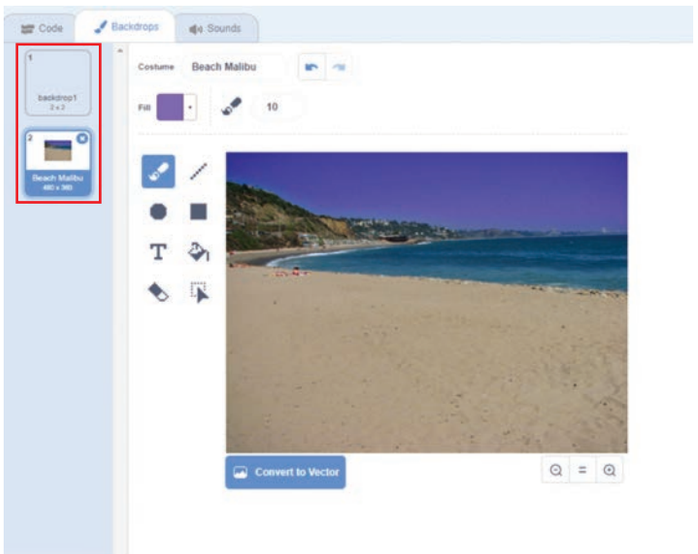


Bu amalni bajarish uchun sahna ustiga bosing. Quyidagi sozlamalar paydo bo‘ladi:

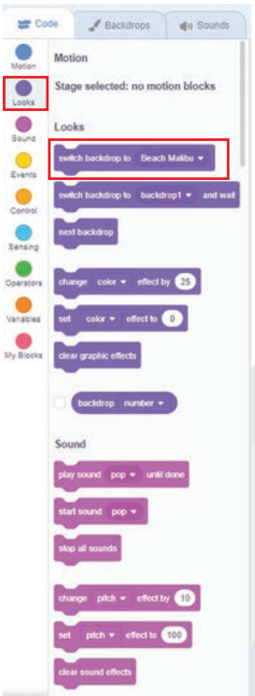
- mavjud fonni tanlash;
- yangi fon yaratish;
- fon uchun fayl yuklash;
- fon uchun suratga olish.

Spraytni tahrirlash yodingizdami? *Scratch* foni ham xuddi shu ketma-ketlikda tahrirlanadi.

*Scratch*da, shuningdek, har xil fon yaratish va kod qo‘shish yordamida ularni almashtirish mumkin.



Bu amalni bajarish uchun Looks menyusida **switch backdrop** blokini tanlang va ochiluvchi ro‘yxatdan kerakli fonni belgilang.



1-mashg‘ulot

Kutubxona foni aks etgan dastur yarating. Fonni tahrirlang, masalan, rangini o‘zgartiring.

2-mashg‘ulot

Ikkinchi fonni qo‘shing. Dasturni o‘zgartiring va “Keyingi bosqich” tugmasini qo‘shing.

“Keyingi bosqich” tugmasi bosilganida fon o‘zgarsin.

Bilasizmi?

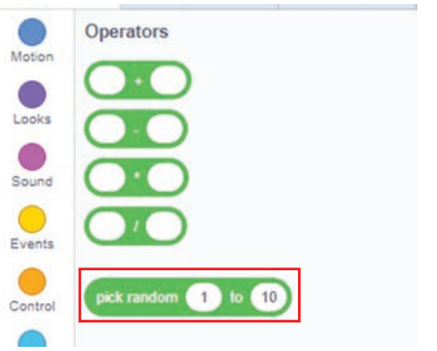
Aslida kompyuterda tasodifiy qiymat degan tushuncha yo‘q: ular qaysidir usul bilan hosil qilinadi!

Demak, har qanday qiymat tasodifiy emas. Bu esa tasodif noto‘g‘ri tushuncha ekanini anglatadi.



2-masala

Kompyuter dasturlarida **tasodifiy qiymat (random)** tushunchasi juda muhim hisoblanadi. Ba’zi qiymatlar kompyuterda tasodifan tanlanadi va keyingi bosqichlarni aniqlashda yordam beradi.



Shashqolni ko‘z oldingizga keltiring.

Tasavvur qiling: uni yaxshilab aylantirib, o‘rtaga tashladingiz. Qanday raqam tushdi?

Agar raqam 1 bo‘lsa, qarsak chaling.

Agar raqam 2 bo‘lsa, sakrang.

Agar raqam 3 bo‘lsa, polga o‘tiring.

Agar raqam 4 bo‘lsa, qo‘shiq kuylang.

Agar raqam 5 bo‘lsa, qo‘lingizni boshingizga qo‘ying.

Agar raqam 6 bo‘lsa, qo‘lingiz ustiga o‘tiring.

Kompyuterda ham shu tarzda dasturlash imkoni mavjud, masalan:

- O‘yinda ob-havoni tasodifiy tarzda hosil qilsa bo‘ladi. Agar qiymat 1 bo‘lsa, yomg‘ir, 2 bo‘lsa, qor yog‘ishi mumkin va hokazo.
- Kompyuter o‘yini qahramoni mustaqil harakatlanishi mumkin. Bunda kompyuter har bir burilishga qadar qadamlar miqdorini hisoblab, chiqarib beradi.

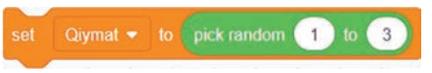
Operators menyusida **pick random** bloki mavjud.

Bu blokda ikkita qiymatni xohlagancha o‘zgartirsa bo‘ladi. Agar qiymatlar 1 va 10 kabi o‘rnatilgan bo‘lsa, ular orasidagi har qanday qiymatni qabul qiladi:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 yoki 10

Blokdan boshqa buyruqlar uchun ham foydalaniladi. Masalan, u o‘zgaruvchiga biriktirilishi yoki **if** buyrug‘i tarkibida qo‘llanishi mumkin.

Quyidagi blok-sxemada *Qiymat* o‘zgaruvchisiga 1–3 sonlari oralig‘idagi ixtiyoriy qiymat beriladi.



Qiymat **if** buyrug‘i tarkibida qo‘llanadi.

Agar tasodifiy qiymat 1 bo‘lsa, x koordinatasi 10 taga oshadi.

Agar tasodifiy qiymat 2 bo‘lsa, x koordinatasi 20 taga oshadi.

Agar qiymat 1 yoki 2 bo‘lmasa (u holda 3 bo‘lishi aniq!), y koordinatasi 10 taga oshadi.

Har bir tanlov sharti **if** blokida amalga oshirilsin!



1-mashg‘ulot

Yangi dastur yarating. U 1 va 2 raqamlari orasida tasodifiy qiymat hosil qilsin.

Spraytning x koordinatasini istalgan tasodifiy qiymatga o‘zgartiring.

2-mashg‘ulot

Ikkinchi Spraytni yarating. 0–100 sonlari orasidagi ikkita tasodifiy qiymat hosil qiling.

Spraytning joylashuvi koordinatalarga muvofiq o‘zgarsin. Bunda birinchi tasodifiy qiymat **x**, ikkinchisi **y** bilan ifodalansin.

3-mashg‘ulot

Sprayt yordamida dastur yarating. Avval Sprayt paydo bo‘lsin va belgilangan tasodifiy qiymat o‘tgach, ko‘zdan yo‘qolsin. Kutish uchun belgilangan tasodifiy qiymatdan keyin Sprayt yana paydo bo‘lsin. Bu jarayon muntazam sodir bo‘lsin.

Yakuniy loyiha — Virtual uy hayvonlari o‘yini

Vazifangiz — virtual uy hayvonlari o‘yinini yaratish! Bu o‘yinning qisqacha mazmuni quyidagicha:

O‘yinda bitta virtual uy jonivori bo‘ladi. Foydalanuvchi bu jonivorga g‘amxo‘rlik qiladi. Jonivor har soniyada ortib boruvchi *Ochlik* nomli o‘zgaruvchi qiymatiga ega:

- Foydalanuvchi oziqlantirish tugmasini bosganda, *Ochlik* qiymati 0 ga qayta sozlanadi.
- Foydalanuvchi jonivorga qancha ozuqa berishni 1 va 10 sonlari o‘rtasidagi tasodifiy qiymat bilan kiritadi. Qiymat jonivorning ayni paytdagi *Ochlik* qiymatidan kichik bo‘ladi. *Ochlik* o‘zgaruvchisi manfiy qiymatni qabul qilmaydi.
- Jonivor qattiq och qolsa, nobud bo‘ladi.

Maslahat

Yakuniy loyiha uchun berilgan topshiriq – katta dastur. Uni kichik qismlarga ajratib yaratish qulay. Masalan, berilgan ro‘yxatdagi har bir vazifani dasturning bir kichik qismi sifatida olish mumkin. Birinchi topshiriqqa qaraladi (Foydalanuvchi oziqlantirish tugmasini bosganda *Ochlik* o‘zgaruvchisining qiymati 0 ga qayta sozlansin) va berilgan vazifalar faqat shu topshiriq uchun bajariladi.

Keyin ro‘yxatning 2-qismiga qaraladi (Jonivor juda ko‘p vaqt och qolsa, nobud bo‘ladi) va berilgan vazifalar faqat shu topshiriq uchun bajariladi.

To‘liq dasturni yaratishda yuqoridagi qadamlardan foydalaniladi.

Jonivor har bir soniyada ortuvchi *Zerikish* o‘zgaruvchisiga ega:

- Foydalanuvchi ijro etish tugmasini bossa, *Zerikish* qiymati 0 ga qayta sozlanadi. Shunda jonivor koptok bilan o‘ynaydi. Jonivor o‘yin davomida foydalanuvchiga savollar beradi, foydalanuvchi o‘yin davom etishi uchun to‘g‘ri javobni kiritishi kerak.
- Jonivor qattiq zerikib qolsa, qochib ketadi.

Jonivor *Intellekt* nomli o‘zgaruvchiga ega:

- Foydalanuvchi o‘rgatish tugmasini bossa, *Intellekt* qiymati oshadi.
- *Intellekt* qiymati 100 sonidan oshib ketmaydi.

1-mashg‘ulot

Abstraksiya yordamida, faqat asosiy elementlardan foydalanib o‘yin rejasini tuzing.

O‘yindagi kiruvchi ma’lumot, natija va jarayonlar ro‘yxatini tuzing.

O‘yin uchun blok-sxema yarating.

2-mashg‘ulot

Reja asosida o‘yin yarating.

3-mashg‘ulot

Barcha aniqlangan xatolarni va ularni qanday tuzatganingizni yozib boring.

4-mashg‘ulot

O‘yin uchun sinov jadvalini tuzing.

O‘yinni normal, kritik va xato ma’lumotlardan foydalanib sinovdan o‘tkazing.

5-mashg‘ulot

O‘yinni sinov jadvali yordamida tekshiring.

Dasturni debaglang, xatolarni tuzating va takroran sinovdan o‘tkazing.

6-mashg‘ulot

O‘yinga yangi funksiya qo‘shing.

Yangi funksiya uchun reja va blok-sxema yarating. Yangi funksiyani o‘rnating.

Yangi funksiyani sinovdan o‘tkazing.

O‘ylab ko‘ring

Quyidagi vazifani daftaringizda bajaring.

1. Dasturda o‘zgaruvchilardan qanday foydalanishni tushuntiring.

2. Real hayotda uchraydigan **if** shartli ifodaga ikkita misol keltiring. Masalan, eshik yopiq va ochilmayapti.

3. Kompyuterlarda tasodifiy qiymatdan foydalanishning ahamiyatini tushuntiring.

Veb sayt dizaynidan maqsadli foydalanish 2

	Bu modulda quyidagilarni o‘rganasiz:
1	O‘zaro bog‘langan veb sahifalar turkumini yaratish
2	Link joylashtirish
3	Tasvir kiritish
4	Foydalanuvchi xabardorligini namoyish qilish
5	HTML kodni yaratish

Bilasizmi?

Internetdagi birinchi onlayn veb sayt http://info.cern.ch bo‘lib, 1991-yil 6-avgustda ishga tushgan.

Bu modulda yakuniy loyihani muvaffaqiyatli bajarishingizda kerakli amaliy ko‘nikmalarni egallaysiz. Yakuniy loyiha sevimli superqahramonlar haqida yuqori sifatli veb sayt yaratishdan iborat.

Modulda veb sahifalarni yaratish uchun HTML kod yozish, veb sahifalarni birlashtirish, tasvirlarni ekranga chiqarish, matn va fonni formatlash haqida tushuncha hosil qilasiz.

Modulning veb sayt yaratishga oid amaliy mashg‘ulotlari *Notepad* dasturiga asoslangan. Notepad matnni tahrirlashga mo‘ljallangan oddiy dastur bo‘lib, veb sahifalar yaratish uchun ham qo‘llanadi. U kod ichida matn terish va yaratilgan hujjatni veb sahifa sifatida saqlashga imkon beradi. Veb sahifani ochish uchun veb brauzerdan foydalaniladi.

Shuningdek, quyidagilarni bilib olasiz:

- veb sahifada tartiblangan va tartiblanmagan ro‘yxatlarni yaratish.



Darsni boshlashdan avval

Quyidagilarni bilishingiz kerak:

- hujjatga matn kiritish;
- muayyan auditoriya uchun hujjat yaratish;
- internet brauzerdan foydalanish.

Kirish

Veb saytlardan turli maqsadlarda foydalaniladi. Masalan, ular orqali sevimli mavzular haqida o‘qish, ijtimoiy tarmoqlarda suhbatlashish, musiqa yoki kinolarni yuklab olish yoki namoyish etish, shuningdek, kompyuter o‘yinlarini o‘ynash mumkin. Har qanday veb sayt qay maqsadda foydalanilmasin, foydalanuvchilarga qulay dizayn taqdim etishi kerak. Veb saytdan izlagan narsangizni topolmay xunob bo‘lganmisiz?

Agar veb saytning dizayni har tomonlama qulay shaklda yaratilgan bo‘lsa, foydalanuvchi (yoki **auditoriya**) undan foydalanish jarayonida zavq oladi. Aksincha, veb sayt dizayni puxta ishlanmagan yoki undan ko‘zlangan **maqsad** noaniq bo‘lsa, foydalanuvchilarda salbiy taassurot uyg‘otadi.

Modul davomida **HTML** yordamida **veb sahifa** yaratish ko‘nikmalarini shakllantirasiz. Bu jarayonda diqqatli bo‘ling, chunki kod yozishda kichik xatoga yo‘l qo‘yilsa, veb sahifadagi elementlar noto‘g‘ri ko‘rinish oladi.

Kalit so‘zlar

Veb sayt: veb sahifalar majmuyi.

Auditoriya: veb sahifa foydalanuvchilari.

Maqsad: veb sahifani yaratish sababi, masalan, vaqtni maroqli o‘tkazish.

Veb sahifa: veb saytdagi bir sahifa.

HTML: veb sahifa yaratish uchun foydalaniladigan til.

HTML nima?

HTML *Hypertext Markup Language* jumlasining qisqartmasi bo‘lib, veb sahifa yaratish uchun foydalaniladigan kodlash (markerlash) tili hisoblanadi. HTMLdan tashqari *JavaScript*, *CSS* va *PHP* kabi dasturlash/kodlash (markerlash) tillari mavjud. Shular orasidan HTML eng eski va keng tarqalgan tillardan biridir.

Yozilgan HTML kod veb brauzerda interpretatsiya qilinadi, ya’ni o‘qib olinadi. Veb brauzer veb sayt tarkibidagi istagan barcha matnlar va tasvirlarni namoyish qilib, to‘g‘ri formatlanishini ta’minlaydi. Elementlarning veb brauzerdagi o‘rni va ko‘rinishi kod yordamida belgilanadi.

Kod yordamida veb saytlar interaktiv elementlarga ega bo‘ladi, turli ekran va qurilmalarda ko‘rinadi. Kodlar bo‘lmaganida, veb sahifa yaxlit tasvir sifatida ishlab chiqilishi kerak bo‘lar edi. Bu holat qanday muammolarni keltirib chiqarishi haqida o‘ylab ko‘ring.

Veb sahifa yaratish uchun maxsus shablonlar bor. Ular samarali dizayn yaratishga yordam beradi. Modul davomida siz veb sahifani shablondan foydalanmay, noldan boshlab mustaqil yaratishni o‘rganasiz. Mazkur jarayon kerakli amaliy ko‘nikmalarni birma-bir egallashingizga hamda veb sahifani o‘zingizga ma’qul ko‘rinishda yaratishingizga imkon beradi.

1-amaliy ko‘nikma

Veb sahifani sozlash

Dastlab, *Notepad* dasturidan foydalanib veb sahifa sozlab olinadi. Notepad boshqa kontent bilan bir qatorda veb sahifalar yaratish uchun ham qo‘llanadi. Yaratilayotgan kontentning veb sahifa ekanini ko‘rsatish uchun HTML kod yoziladi.

Yoziladigan HTML kod veb sahifaning **manba kodi** hisoblanadi. Ishni boshlash uchun yangi Notepad fayli ochiladi.

Kalit so‘zlar

Manba kodi: veb sahifani yaratish uchun yozilgan HTML kod.

Yangi Notepad fayliga quyidagi HTML kod kiritiladi:

```
<!DOCTYPE  html>
<html>
<head>
</head>
<body>
</body>
</html>
```



Kalit so‘zlar

Teg: kodning veb sahifaga kontent kiritish va stilni qo‘shish uchun qo‘llanadigan bir qismi.

Ochish tegi: kontentning boshida joylashgan teg.

Yopish tegi: kontentning oxirida joylashgan teg.

Yozilgan kod veb sahifaning asosiy strukturasi bo‘ladi. Kodni juda aniqlik bilan yozish kerak. Biror mayda xatoga yo‘l qo‘yilsa, veb sahifa to‘g‘ri shakllanmaydi. Masalan, burchak qavslar <> va ularning ichidagi matn orasida probel bo‘lmasligi kerak.

<!DOCTYPE html> dasturiy ta’minotga yaratilayotgan hujjat HTML va veb sahifa ekanini bildiradi.

Koddagi har bir qatorning boshi va oxirida keladigan burchak qavslar < > **teg** yaratishga xizmat qiladi. Teglar brauzerga qaysi elementni qay shaklda aks ettirishni ko‘rsatadi.

<html> — **HTML kodni ochish tegi.** Dasturiy ta’minotga veb sahifa boshlanishini ko‘rsatadi.

<head> — sarlavhani ochish tegi. Bosh qism, sahifa nomi kabi elementlar uchun qo‘llanadi va veb sahifaning yuqori qatorida aks etadi.

</head> — sarlavhani **yopish tegi**. Ochish tegidan farqli ravishda, o‘ngga egilgan chiziq – slesh (/) bilan yoziladi.

<body> — asosiy qismni ochish tegi. Veb sahifadagi barcha kontent yoziladigan seksiya hisoblanadi.

</body> — asosiy qismni yopish tegi.

</html> — HTML kodini yopish tegi. Dasturiy ta'minotga veb sahifa tugashini ko'rsatadi.

HTML kodiga kiritiladigan aksariyat elementlarda ochish va yopish teglari qo'llanadi.

Veb sayt strukturasi sozlangach, kontent kiritish boshlanadi.

Har bir veb sahifaga kiritiladigan asosiy elementlardan biri sarlavhadir. U sahifada aks etmaydi, balki veb sahifa ochilganda veb brauzer panelida ko'rinadi.

Sarlavha kiritish

Veb sahifa uchun quyidagi kod sarlavhani ochish va yopish teglari orasiga yoziladi:

```
<title>Sinov sahifa</title>
```

Natija mana bunday ko'rinishi kerak:

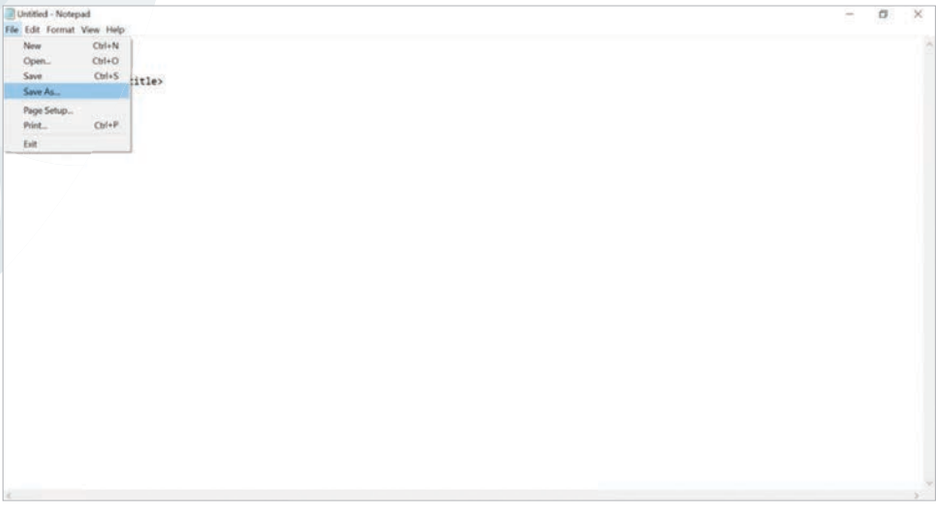


Hujjatni veb sahifa sifatida saqlash

Bu juda muhim:

Yaratilgan veb sahifani veb brauzerda ochish uchun u maxsus usulda — HTML fayl formatida saqlanadi.

1. **File** menyusidan **Save As** buyrug‘i tanlanadi.



2. Veb sahifani saqlash uchun papka tanlanadi.
3. Veb sahifa uchun “.html” bilan tugaydigan mos nom kiritiladi. Masalan, *Mening_veb_sahifam.html*
4. Fayl nomi kiritilgach, **Save** tugmasi bosiladi.

Yozilayotgan kodda har gal faylga o‘zgartirish kiritilganda faylni qayta saqlash talab etiladi. Buning uchun **Save** buyrug‘idan foydalaniladi.

Shundan so‘ng hujjatni veb sahifa ko‘rinishida ochish mumkin.

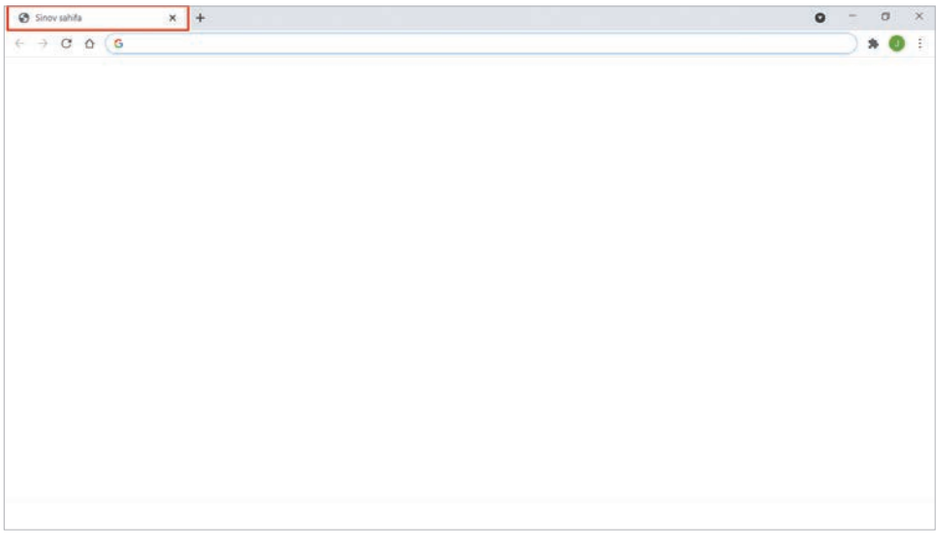
Kompyuterdagi saqlangan hujjatlar orasidan yaratilgan HTML fayl topiladi. Uning boshlanishida veb brauzer ikonkasi turadi.

Google Chrome brauzeridan foydalanilsa, fayl quyidagi ko‘rinishda bo‘ladi:



Fayl ustiga bosilsa, ushbu veb sahifa veb brauzerda ochiladi.

Kontent kiritilmagani uchun sahifa hozircha bo‘sh turadi. Kiritilgan sarlavha yuqori qatorda aks etadi.



1.1-mashg‘ulot

Kompyuterda ixtiyoriy papka yarating va unga *Website* deb nom bering.

Website papkasi ichida yangi papka yaratib, *Images* deb nomlang.

Veb sahifalarni *Website* papkasiga, veb sayt uchun mo‘ljallangan tasvirlarni esa *Images* papkasiga saqlang.

1.2-mashg‘ulot

Bosh sahifa nomli veb sahifa yarating. U veb saytingizning asosiy veb sahifasi bo‘ladi.

1-amaliy ko‘nikmadagi koddan foydalanib **sarlavha kiriting**. Kodni veb sayt papkasiga saqlang.

2-amaliy ko‘nikma

Veb sahifaga matn kiritish

Maslahat

Bizga ochish va yopish teglari kerak bo‘ladi. Har qanday sarlavha yoki kichik sarlavha ularning orasida yoziladi.

Veb sahifa qiziqarli va e’tiborga molik ko‘rinishi uchun unga matn kiritish kerak. Ikki xil matn turi mavjud: sarlavha matni va asosiy matn.

Matn **veb sahifaning** asosiy qismi bo‘lib, **<body>** ochish va **</body>** yopish teglari orasiga kiritiladi.

Sarlavha matni — veb sahifadagi har qanday sarlavha yoki kichik sarlavha.

Asosiy matn — veb sahifadagi sarlavhadan boshqa barcha matn.

Veb sahifaga sarlavha matni kiritish uchun **<h1>** sarlavha tegidan foydalaniladi.

Veb sahifaga kichik sarlavha matni kiritish uchun **<h2>** sarlavha tegidan foydalaniladi.

Ular asosiy qismni ochish va yopish teglari orasida yoziladi.

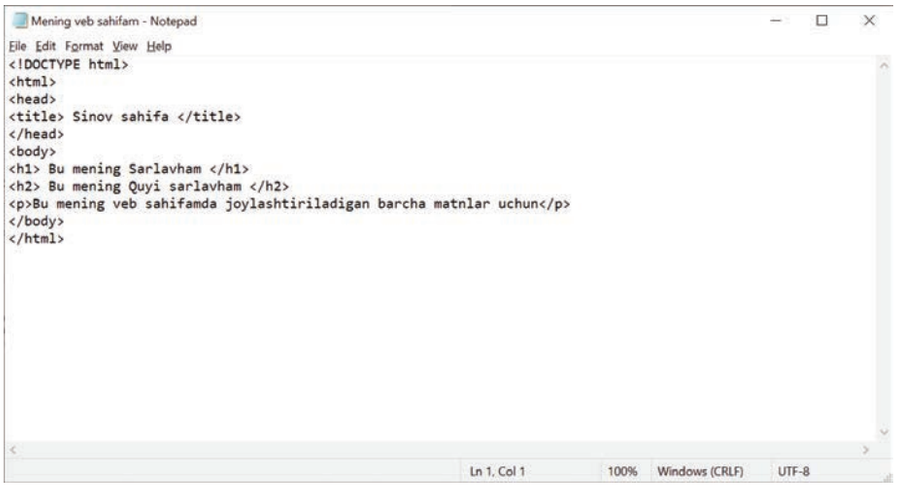
Masalan:

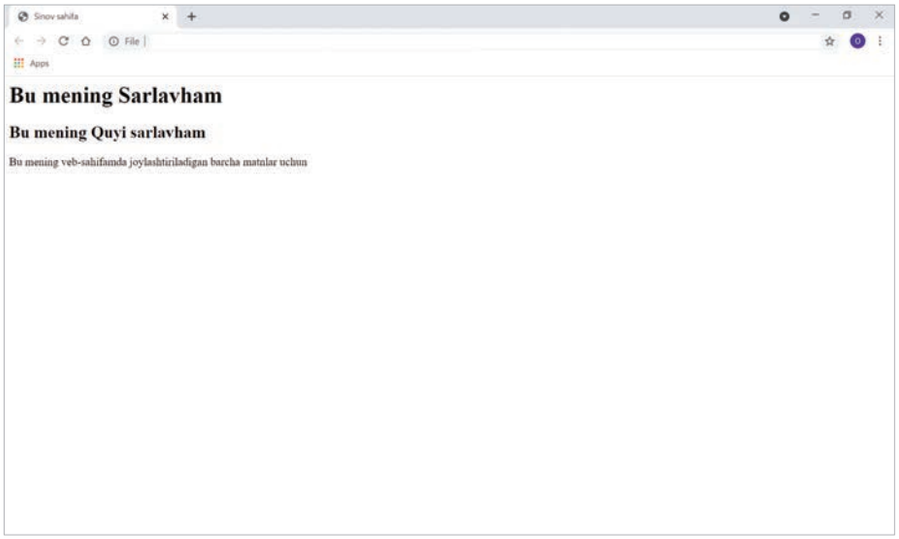




Veb sahifaga asosiy matnni kiritish uchun ** ** tegidan foydalaniladi.

Masalan:





Sarlavha tegi va asosiy matn teglarini **formatlash** uchun **birlamchi sozlamalar** mavjud. Teglarning formatlash sozlamalarini almashtirish mumkin. Bu masala bo‘yicha **5-amaliy ko‘nikmada** batafsil ma’lumot beriladi.

2.1-mashg‘ulot

Birlamchi veb sahifani oching.
<h1> va **</h1>** sarlavha matni teglari orasiga istagan matningizni kiriting.

2.2-mashg‘ulot

Sahifa yuqorisida berilgan tasvirga qarang hamda ** ** va ** ** asosiy matn teglari orasiga istagan matningizni kiriting. Muhimi, matnni “Veb sahifalar yaratish juda maroqli, chunki...” degan jumla bilan yakunlang.

Kalit so‘zlar

Birlamchi sozlamalar: elementga dastlab qo‘llanadigan sozlamalar.

Formatlash: veb sahifaning stilini, masalan, shrift rangini o‘zgartirish.

Kalit so‘zlar

Navigatsiya: veb saytdagi turli veb sahifalarga o‘tish uchun foydalaniladigan funksiya.

Giperlink: veb sayt sahifalariga o‘tish uchun foydalaniladigan link.

Atribut: veb sahifaga qo‘shiladigan biror elementning o‘ziga xos xususiyati. Masalan, shrift xususiyati.

Ankor: giperlink o‘rniga qo‘yilgan matn bo‘lib, linkka o‘tishga xizmat qiladi.

3-amaliy ko‘nikma

Veb sayt yaratish haqida ko‘proq ma’lumot!

Veb saytda mavjud, ammo ishlamaydigan **navigatsiya** foydalanuvchida salbiy taassurot uyg‘otadi. Foydalanuvchi veb saytda o‘zi qidirayotgan ma’lumotni oson va tez topishi, shuningdek, veb saytdagi veb sahifalarda qulay harakatlana olishi kerak. Buning uchun menyu bandlari aniq va sodda bo‘lishi talab qilinadi. Kompaniyaning aloqa ma’lumotlari keltirilgan veb sahifani tasavvur qiling. Quyidagi uchta variantdan qaysi biri uning aniq maqsadini ifodalaydi?

- tafsilotlar;
- aloqa ma’lumotlari;
- manzil va boshqa aloqa ma’lumotlari.

Avvalgi darslarda veb sahifa yaratishga oid boshlang‘ich ma’lumotlar berildi. Endi veb sayt yaratish uchun veb sahifalarni bog‘lash usuli o‘rgatiladi. Bu vazifa **giperlinklar (linklar)** yordamida amalga oshiriladi.

So‘z yoki bir nechta so‘zdan link yaratish uchun quyidagi kod qo‘llanadi:

```
<a href=”webpage.html”>Matnni bog‘lash</a>
```

Ochish tegi dasturga link kiritilishini bildiradi.

’href’ atributi dasturiy ta’minotga link manzilini ko‘rsatadi. Mazkur holatda manzil *webpage.html* nomli fayldir.

Yaratilgan barcha veb sahifa fayllari bitta papkada saqlanishi kerak. Shundagina, ulardan link uchun foydalanish mumkin.

Link matni foydalanuvchi navigatsiya uchun qo‘llaydigan so‘z yoki so‘z birikmasi bo‘lib, **ankor** deb ham yuritiladi.

Veb saytda navigatsiya yaratish uchun tayyorlanayotgan har bir veb sahifaga mos nom o‘ylab topiladi.

So‘ng, shu nomlar veb sahifaning yuqori qatoriga kiritilib, kerakli veb sahifaga o‘tish linklari qo‘shiladi.

Masalan:

Veb saytda uchta sahifa bor: bosh sahifa, ma’lumot sahifasi va aloqa sahifasi. Har bir sahifaning tepasida quyidagi linklar bo‘lishi mumkin:

Bosh sahifa Ma’lumot Biz bilan bog‘lanish

Quyidagi kod yordamida ularning har biri tegishli sahifaga olib boruvchi linkka aylantiriladi:

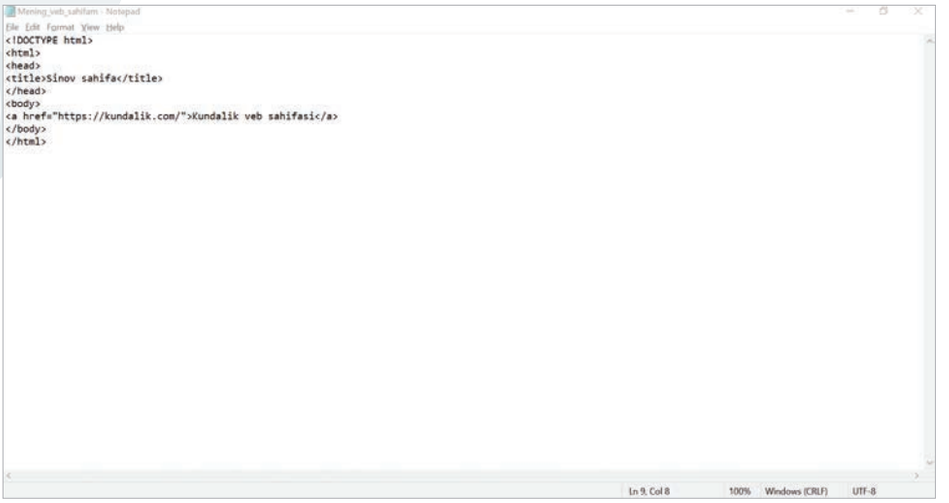

Mening veb sahifam - Notepad
File Edit Format View Help
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> Sinov sahifa </title>
</head>
<body>
Asosiy sahifa
Ma'lumot
Biz bilan bog'lanish
</body>
</html>
Ln 9, Col 48
100%
Windows (CRLF)
UTF-8

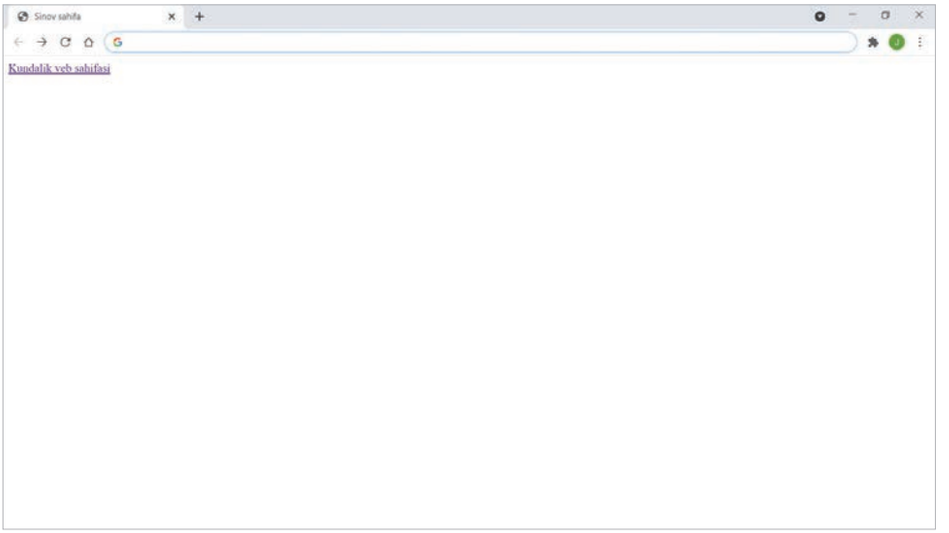

Sinov sahifa
File
Apps
Asosiy sahifa Ma'lumot Biz bilan bog'lanish

Boshqa veb saytga o‘tish linkini yaratish

Quyidagi kod bilan boshqa veb saytlarga o‘tish mumkin.

Masalan:





Deylik, foydalanuvchi *Kundalik veb sahifasi* jumlasini tanlasa, mazkur teg ostidagi veb saytga o‘tadi.

3.1-mashg‘ulot

O‘qituvchi sizga quyidagi veb sahifalarni beradi: *Bees_Homepage.html, Bees _ Info.html* va *Bees _ Contact.html*.

Dastlab *Bees _ Homepage.html* faylini oching va quyidagi matnni yuqoriga, asosiy qismni ochish tegi ostiga kiriting:

Bosh sahifa Ma’lumot Biz bilan bog‘lanish

Har bir sahifani tegishli veb sahifa bilan bog‘lang.

“Ma’lumot” sahifasi *Bees_Info.html*, “Biz bilan bog‘lanish” sahifasi *Bees_Contact.html* veb sahifasiga bog‘lansin.

Uchala veb sahifa fayli bitta papkada saqlanganini tekshiring.

3.2-mashg‘ulot

Xuddi shu linklarni *Bees_Info.html* va *Bees_Contact.html* veb sahifalariga kiriting. Buning uchun *Bees_Homepage.html* uchun yaratilgan kodni boshqa ikkita veb sahifaga nusxalash kifoya.

3.3-mashg‘ulot

Bees_Homepage.html veb sahifasini oching. Quyidagi matnni toping: “Asalarilar haqida batafsil ma’lumot olish uchun bu yerni bosing”.

“Bu yerni bosing” jumlasidan asalarilar haqidagi veb saytga link yarating. Internetdan asalarilar haqida ma’lumot beradigan veb sayt toping.

4-amaliy ko‘nikma

Veb sahifaga tasvir kiritish

O‘tgan darslarda veb sahifani sozlash va unga matn kiritish haqida ma’lumot taqdim etildi. Endi tasvir kiritish haqida tushuncha beriladi.

Veb saytga tasvir kiritish uchun, avvalo, tasvir tegishli joyga, masalan, *Tasvirlar* papkasiga mos nom bilan saqlanadi.

Tasvir tanlashda uning **sifatini** hisobga olish kerak. Sifati past tasvir veb sahifada yaxshi ko‘rinmaydi. O‘ta yuqori sifatli tasvirning veb sahifada hajmi juda katta bo‘ladi va veb sahifani ochishga ko‘p vaqt sarflanadi. Shuning uchun tasvir tanlashda veb saytning maqsadi e’tiborga olinadi.

Tasvirlar tegishli papkaga saqlangandan keyin veb sahifaga kiritiladi.

Kalit so‘zlar

Tasvir sifati: tasvirning qanday aniqlikda ekanini anglatadi.

Tasvir kiritish

Veb sahifaning asosiy qismiga quyidagi HTML kod yoziladi.

```
<img src=”****************”>
```

Tasvir veb sahifa kodi saqlangan papkada joylashgan bo‘lsa, faqatgina tasvir nomidan foydalaniladi. Masalan: *bee.jpg*.

Kodning mazkur qatori uchun yopish tegini qo‘yish shart emas, chunki kontent ochish tegining ichiga joylanadi.

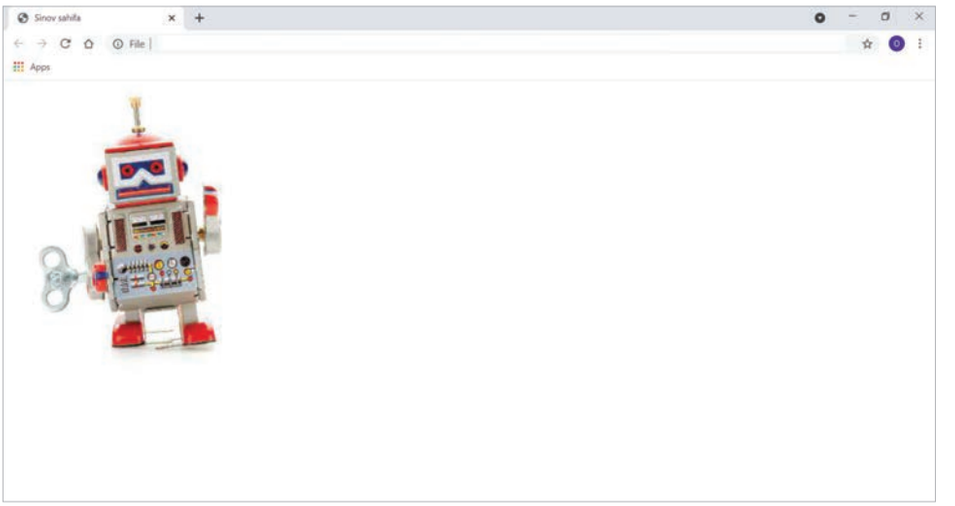
“img src” qismi *image source* jumlasining qisqartmasidir.

DIQQAT!

Internetdan tasvir yuklab olinayotganda ehtiyot bo‘lish va kirilayotgan saytlarning xavfsiz ekaniga ishonch hosil qilish kerak.

U veb sahifada aks etadigan tasvirning manzilini ko‘rsatadi. Qo‘shtirnoq ichidagi qismda tasvir manzili va fayl nomi ifodalanadi. Quyida berilgan *robot.png* nomli tasvir fayli *Website* papkasidagi *Images* ichki papkasida saqlangan.



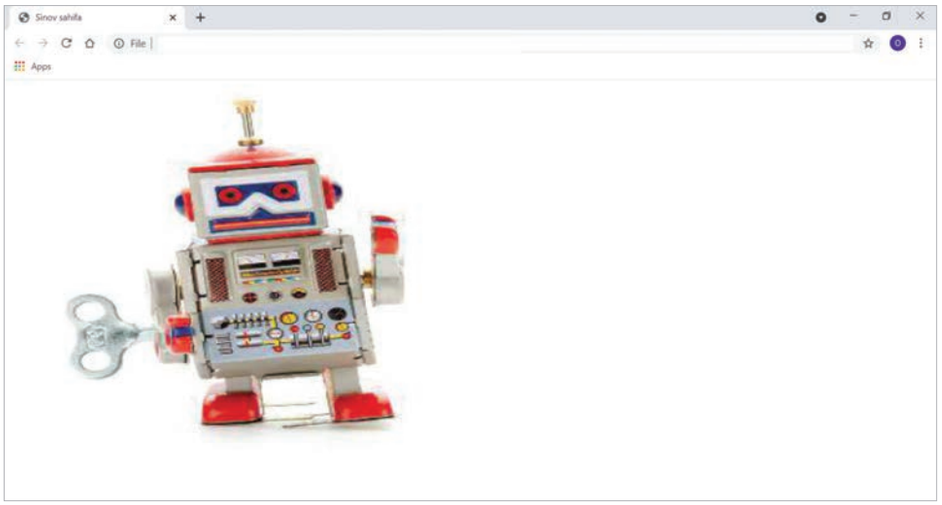


Tasvir veb sahifada saqlangan hajmida aks etadi. **Tasvir o‘lchamini** o‘zgartirish uchun tegga qo‘shimcha ma’lumot kiritiladi.

Tasvirning eni va bo‘yi **piksellarda** o‘lchanadi.

Masalan:





DIQQAT!

Tasvirning hajmini o‘zgartirish paytida uni o‘zgartirib yubormaslik kerak.

Kalit so‘zlar

Tasvir o‘lchami: tasvirning balandligi va kengligi o‘lchovlari.

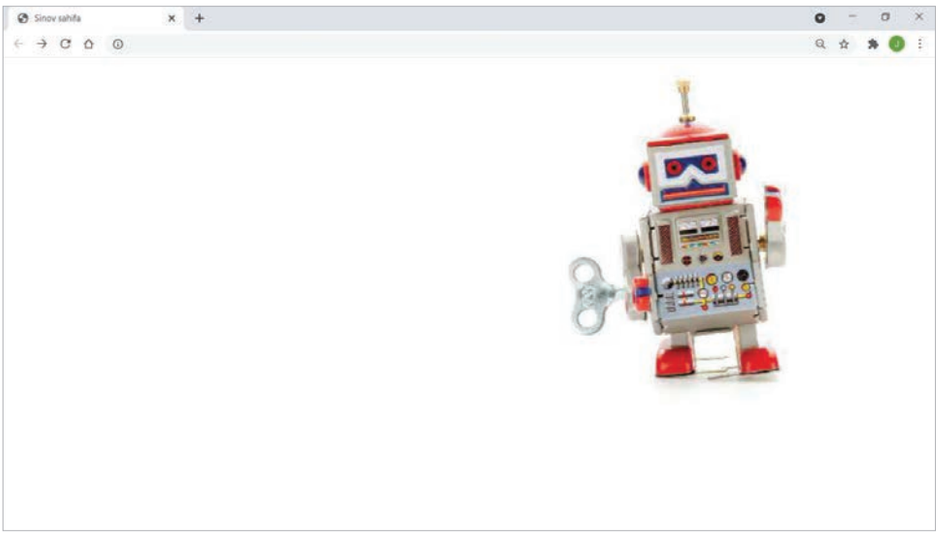
Piksel: kichkina nuqta. Tasvir bir necha piksellardan tashkil topadi.

Tasvirning veb sahifadagi o‘rnini ham sozlash mumkin. U yozilgan kod qatorining oxirida, veb sahifaning chap tarafida avtomatik ko‘rinadi.

Tasvirni boshqa joyga ko‘chirish **float** atributi orqali amalga oshiriladi.

Masalan:

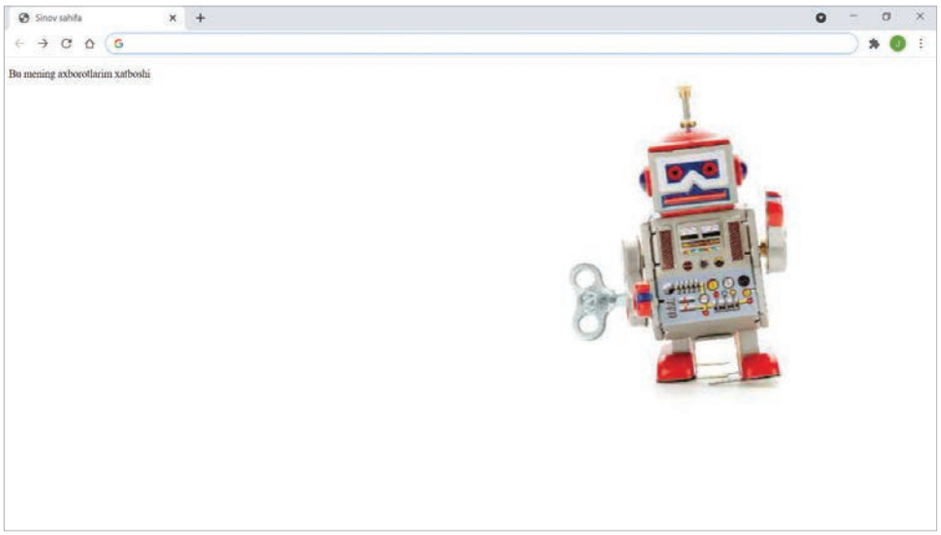




Veb sahifada matn va tasvirni yonma-yon joylashtirish uchun tasvir kodi matn kodidan oldin yozilishi kerak. Tasvir joylash kodi ushbu matn joylash kodidan oldin yozilishi kerak.

Masalan:





4.1-mashg‘ulot

Website_Image.jpg tasvirini *Images* papkasiga *My_Website_Image.jpg* nomi bilan saqlang.

4.2-mashg‘ulot

Veb sahifangizda tasvirni matn tagida aks ettirish uchun HTML kod yozing. Tasvirning manzilini to‘liq kiriting.

4.3-mashg‘ulot

Tasvirni 700x500 o‘lchamga sozlang.

4.4-mashg‘ulot

Tasvirni asosiy matnning o‘ng tarafiga joylashtiring.

4.5-mashg‘ulot

Kodni saqlang va uning veb brauzerda qanday ko‘rinishini tekshiring. U yerda barcha kiritilgan o‘zgarishlar aks etadi.

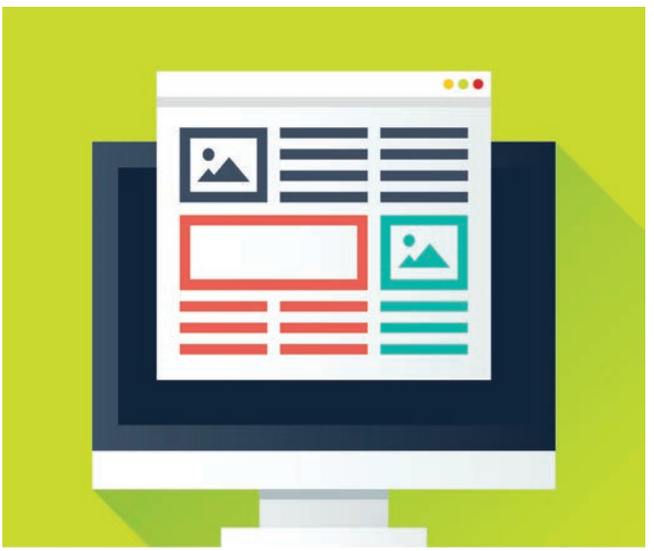
5-amaliy ko‘nikma

Veb sahifa uchun yaxshi dizayn yaratish

Veb sayt maketining dizayni katta ahamiyatga ega. Foydalanuvchi veb saytning ma’lumotlarini oson o‘qishi, funksiyalaridan muammosiz foydalanishi kerak. Veb sayt uchun yaxshi dizayn veb sayt foydalanuvchisini kamroq o‘ylantirib, ma’lumotlarni aniq ko‘rsatadi.

Veb sahifa dizaynini yaxshilashning muhim omillaridan biri bo‘sh maydondan samarali foydalanishdir. Katta hajmdagi ma’lumot bitta veb sahifaga joylanishi foydalanuvchining o‘qishiga qiyinchilik tug‘diradi. Bunday ma’lumotlarning hajmini bir nechta sahifaga taqsimlash kerak. Shunda qiyinchiliksiz o‘qiladi.

Har bir matn yoki tasvirni veb sahifaning qaysi qismiga joylash haqida o‘ylab ko‘rish kerak. Odatda kompaniyalar juda muhim ma’lumotlarni veb sahifaning yuqori qismiga joylashtiradi. Bu foydalanuvchi diqqatini tortishga yordam beradi.



Qiziqarli va diqqatni tortuvchi xususiyatga ega veb sahifalar foydalanuvchi e’tiborini jalb qiladi va yaxshi taassurot uyg‘otadi.

Ma’lumotni har xil usullarda, xususan, matn, tasvir, audio, video va grafika (masalan, grafik va diagramma) shaklida taqdim etish maqsadga muvofiq.

Veb sayt dizaynining samaradorligini ta’minlovchi yana bir omil uning kompyuter, noutbuk, planshet va mobil telefon kabi qurilmalarning barchasida ochilishidir.

Ba’zan veb sayt dizayni qurilmaga qarab o‘zgaradi. Foydalanilayotgan qurilmaga qarab o‘zgaruvchi veb saytlarga misol keltiring. Bu o‘zgarishlar nimalardan iborat va sabablari qanday?



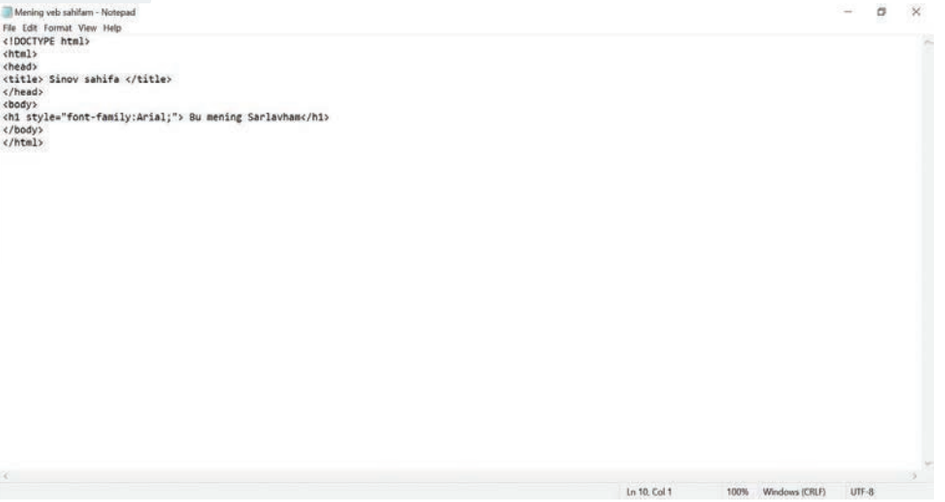
Matn formatini sozlash

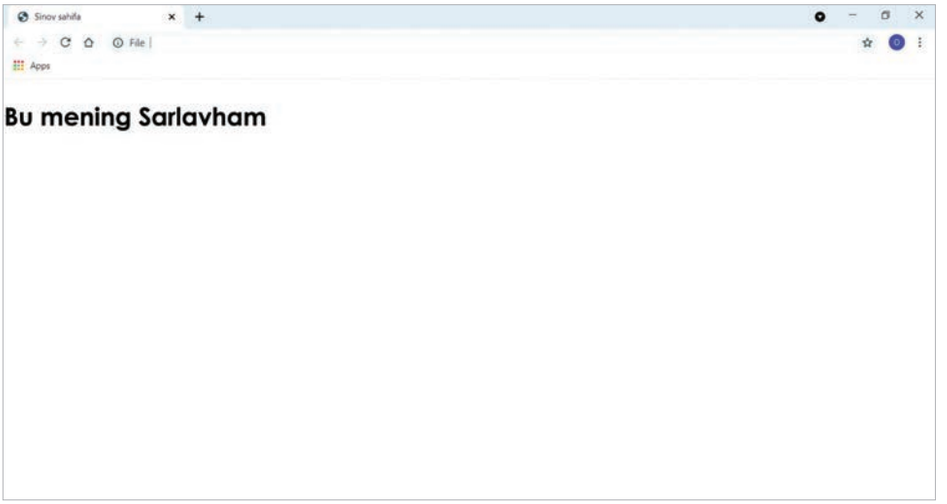
Veb sayt matnida ham boshqa hujjatlarni yaratish jarayonida qo‘llanadigan qoidalarga, xususan, turli shriftlar va ranglardan foydalanmaslik, tasvirlarning xiralashuviga yo‘l qo‘ymaslik mezonlariga amal qilinadi. Shundagina veb sayt yanada rasmiy ko‘rinadi.

Veb sahifadagi matn stili sodda shaklda bo‘lsin. Turfa rang va shakldagi matn foydalanuvchini chalg‘itadi va o‘qishni murakkablashtiradi. Shuningdek, matnning stilini tanlashda auditoriya ham inobatga olinadi.

Matn formatini o‘zgartirish uchun ochish tegiga qo‘shimcha ma’lumot kiritiladi. Bu jarayonda **style** atributi qo‘llanadi. Qo‘shimcha ma’lumot dasturga matnning veb sahifadagi ko‘rinishini bildiradi.

Masalan:





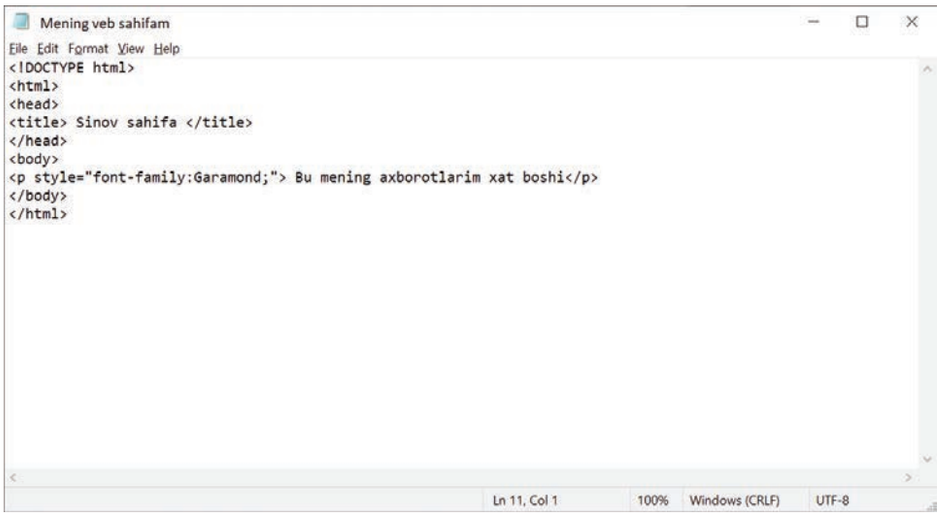
Shrift turi haqidagi ma’lumot dasturga matnning shrifti qanday bo‘lishini ko‘rsatadi.

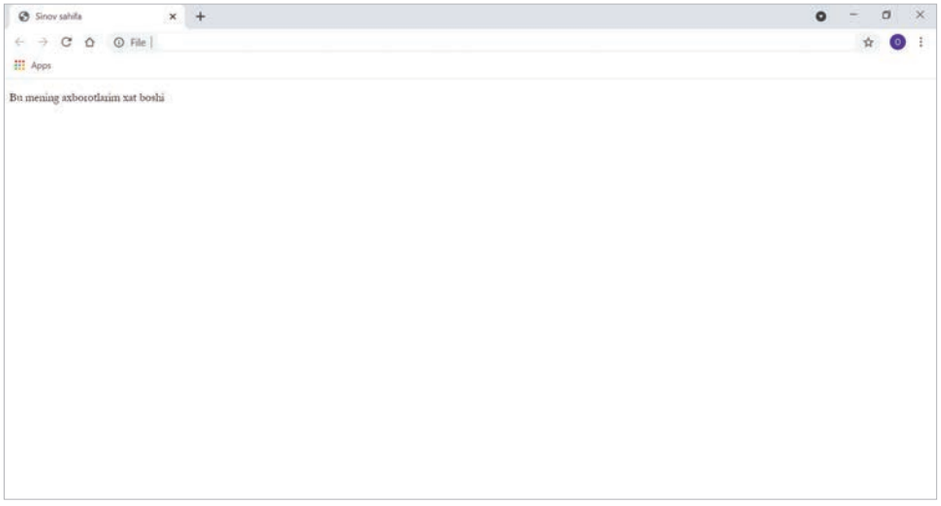
Yuqoridagi misolda matn formati uchun *Arial* shrifti tanlangan.

Formatlash shu seksiyaga taalluqli ekanini bildirish uchun kod oxiriga nuqtali vergul qo‘yiladi.

Style atributiga qo‘shiladigan format qo‘shtirnoq ichida yoziladi.

Masalan:





Veb brauzer hamma shrift turini ham o‘qiy olmaydi. Quyida **shriftlar** ro‘yxati keltirilgan:

- Arial;
- Bookman Old Style;
- Courier New;
- Garamond;
- Georgia;
- Helvetica;
- Times New Roman;
- Verdana.

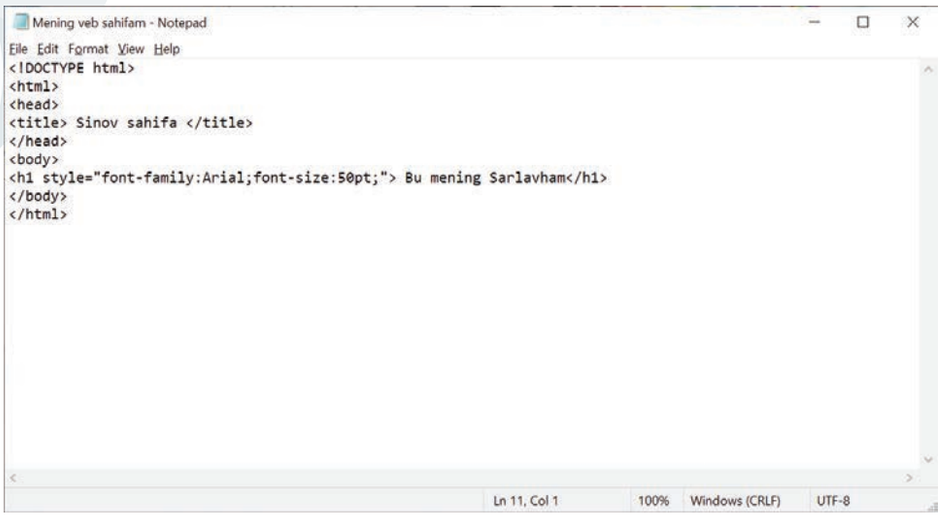
Kalit so‘zlar

Foydalanish mumkin bo‘lgan shriftlar: barcha veb brauzerlarda aks etuvchi shriftlar.

Matn o‘lchamini o‘zgartirish

Matn o‘lchami kabi qo‘shimcha ma’lumotlar **style** atributida shrift stilini formatlash kiritilgach, nuqtali vergul “;” belgisidan so‘ng yoziladi.

Masalan:



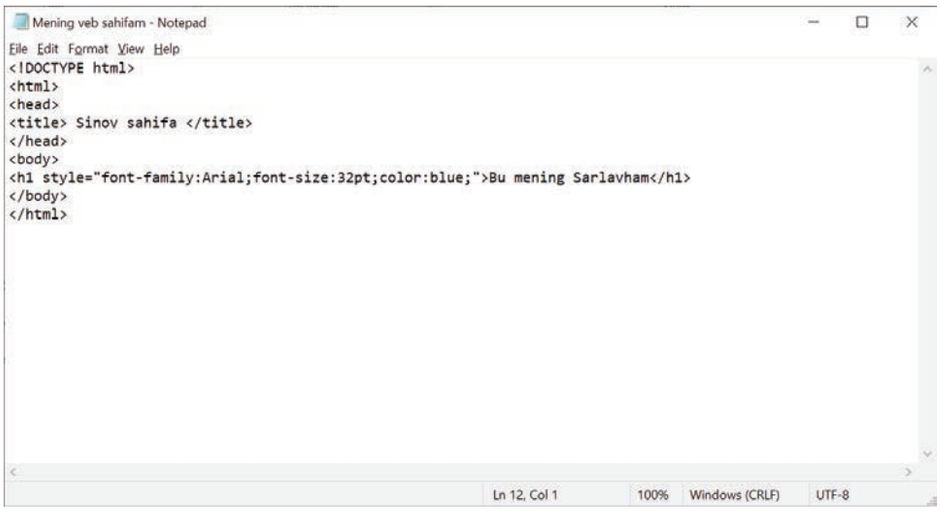


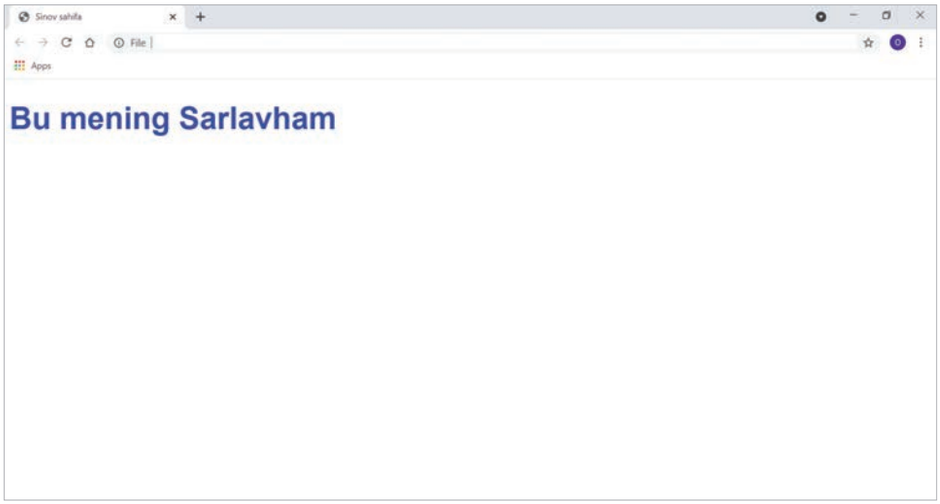
Formatlash shartlari nuqtali vergul bilan ajratiladi va qo‘shtirnoq ichida yoziladi.

Matn rangini o‘zgartirish

Style atributi yordamida matn rangi o‘zgartiriladi.

Masalan:





Blue, *red*, *green* yoki *yellow* kabi rang nomlari yoziladi.

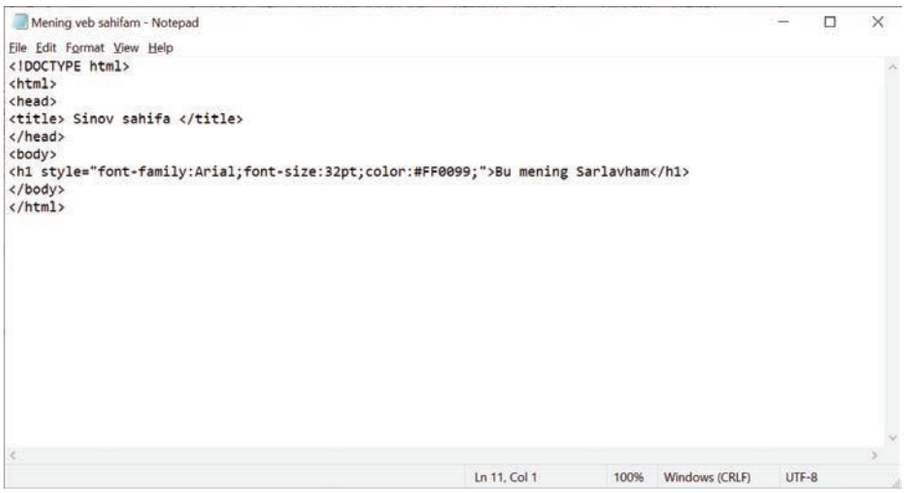
Hatto *lightblue* va *darkblue* kabi rang turlarini bitta so‘z shaklida yozish mumkin.

Veb sahifa yaratishda o‘n oltilik rang kodidan foydalaniladi. Rang kodi — har bitta rangga beriladigan maxsus kod bo‘lib, raqam va harflardan tashkil topadi. Internetda har qanday rang uchun o‘n oltilik rang kodi mavjud. Masalan:



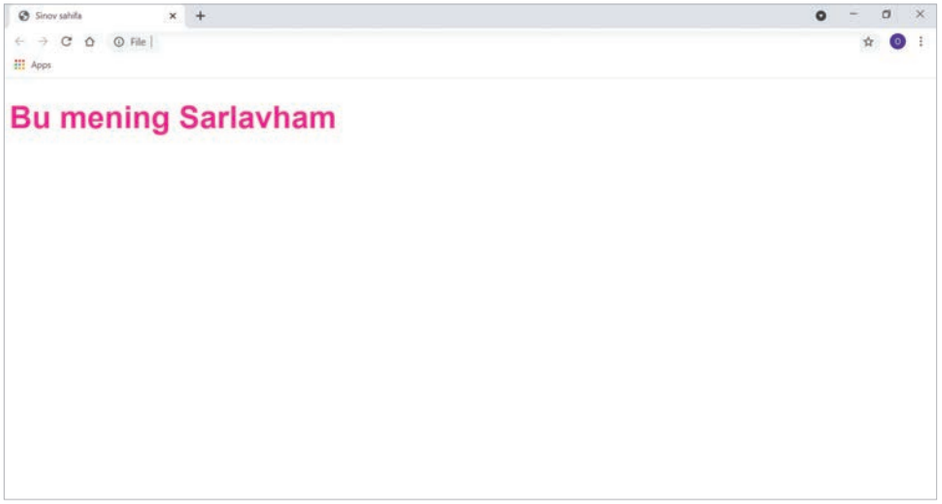
Masalan:

O‘n oltilik rang kodi quyidagicha qo‘llanadi:



Maslahat

Dasturiy ta’minotga ishlanayotgan elementning rang kodini bildirish uchun rang kodidan oldin heshteg (#) qo‘yishni unutmaslik kerak.



Matnni joylashtirish

Matnning veb sahifadagi joylashuvini sozlash matnni **tekislash** deyiladi.

Matnni tekislash uchun **style** atributiga qo‘shimcha ma’lumot kiritiladi.

Masalan:



Ochish tegidagi ma’lumotlar matnning Arial shrift, 32pt o‘lcham, pushti rangda va sahifaning markazida ko‘rinishini bildiradi.

Kalit so‘zlar

Tekislash: kontentning ekran yoki sahifaga nisbatan joylashishi. U chap, markaz yoki o‘ng tomonga, yoki eni bo‘yicha tekislangan bo‘lishi mumkin.



Matnni chap yoki o‘ngdan tekislash uchun **left** yoki **right** atributlari qo‘llanadi. Agar hech qanday tekislash qo‘llanmasa, matn avtomatik tarzda chapdan tekislanadi.

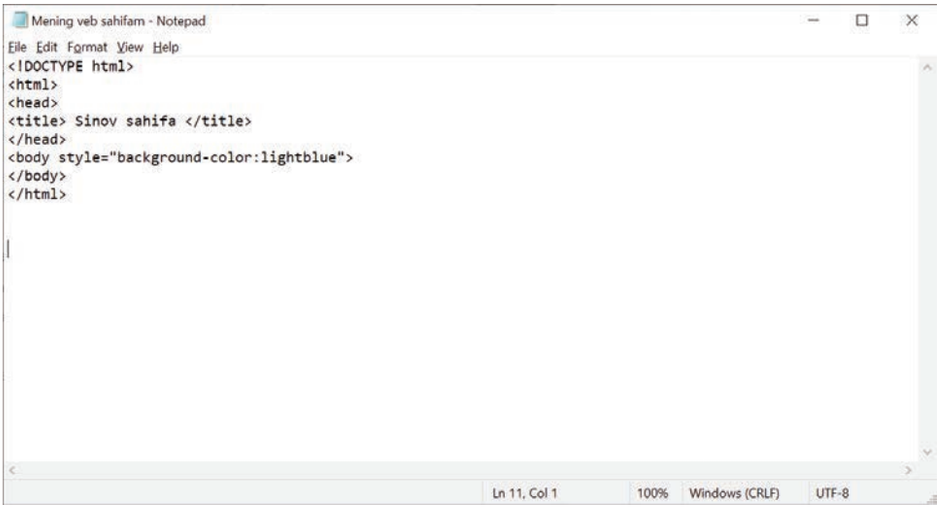
Veb sahifa fonini sozlash

Veb sahifa yaratish bo‘yicha o‘quvchilarning malakasi juda tez o‘smoqda. Darslikdagi mashg‘ulotlar juda qiziq va maroqli deb umid qilamiz.

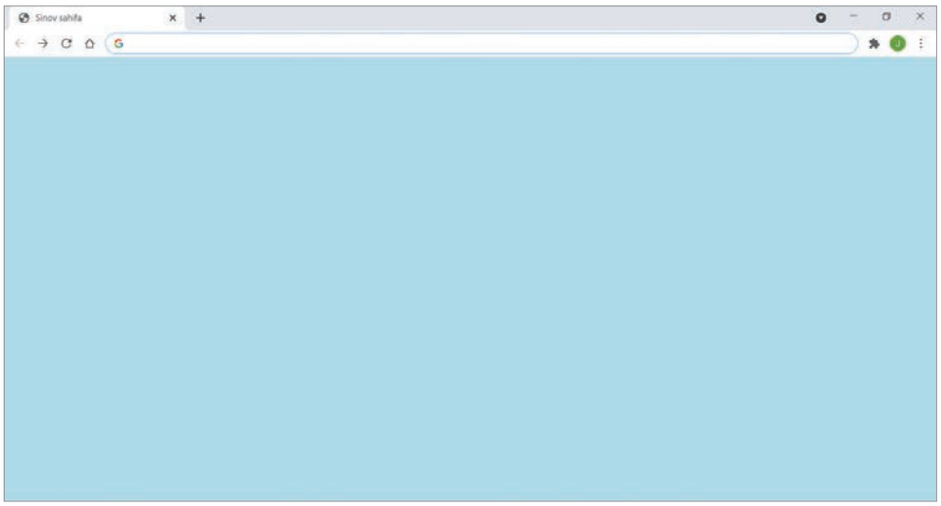
Xuddi matn rangi kabi veb sahifa foni rangini ham o‘zgartirsa bo‘ladi.

Fon rangini almashtirish uchun veb sahifaning asosiy tegiga qo‘shimcha ma’lumot kiritiladi.

Masalan:



Yuqoridagi kod veb saytning fonini och ko‘k rangga almashtiradi.



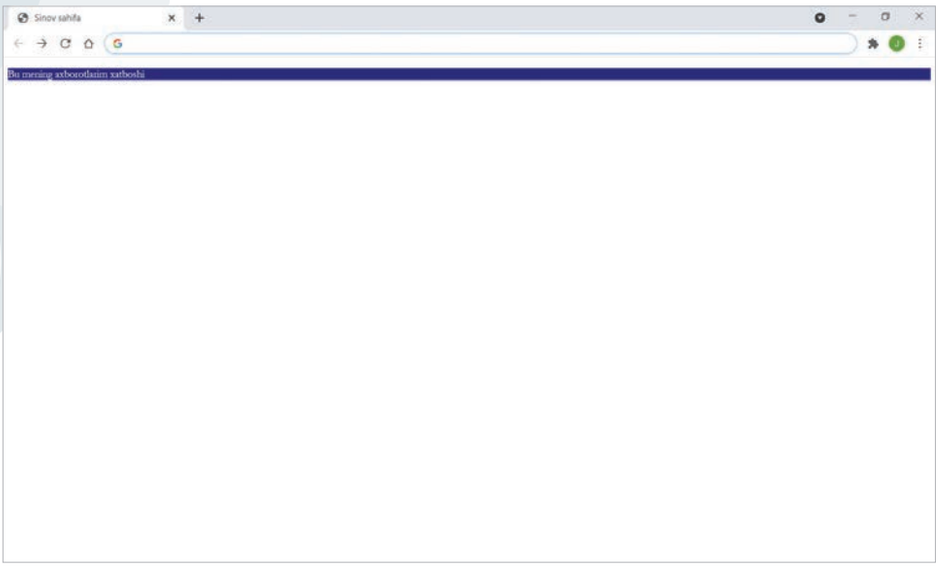
Fon rangi veb saytdagi matnni o‘qishga xalal bermasligi kerak. Shu bois fon uchun ochroq ranglarni tanlash maqsadga muvofiq.

Fon uchun to‘qroq rang tanlangan taqdirda, matn uchun och ranglardan foydalanish kerak. Ammo bunday dizaynda matnlarni uzoq muddat o‘qish foydalanuvchini charchatadi. Bu ko‘rinishni asosiy matn emas, balki sarlavhalar uchun qo‘llagan ma’qul.

Quyidagi kod har qanday sarlavha yoki asosiy matnning fon rangini almashtirish uchun qo‘llanadi. U matn tegi ichiga kiritiladi.

Masalan:





5.1-mashg‘ulot

Quyidagi vazifani daftaringizda bajaring.

HTML kodning quyidagi ikkita qatoriga qarang. Ular matnning qanday aks etishini ko‘rsatadi?

```
<h1 style=”font-family:Garamond;font-size:24pt;
color:#FF0000;text-align:right;”>Bu – mening sarlavham</
h1>
```

```
<p style=”font-family:Verdana;font-
size:18pt;color:lightgreen; text-align:center;”>Bu –
mening xatboshim</h1>
```

5.2-mashg‘ulot

Quyidagi vazifani daftaringizda bajaring.

HTML kodning quyidagi ikkita qatoriga qarang va xatolarni toping.

```
<h1 style=font-family:Arial;font-size:24pt,colour:red;text
align:center;>Bu – mening sarlavham<h1>
```

```
<p style=”font-family:Garamond;font-size 18pt;
color:darkblue;text-align:left>Bu –mening xatboshim</p>
```

5.3-mashg‘ulot
O‘zingiz yaratayotgan veb sahifani oching va sarlavha shriftini *Arial*ga o‘zgartiring.

5.4-mashg‘ulot
Sarlavhani quyidagicha formatlang: o‘lchami 24pt, rangi to‘q ko‘k va veb sahifaning yuqori markazida aks etsin.

5.5-mashg‘ulot
2-amaliy ko‘nikmadagi asosiy matn uchun 18pt, *Garamond* shrifti, 0000FF rangini qo‘llang. Matn veb sahifaning chap tomonida joylashsin.

5.6-mashg‘ulot
Yaratilayotgan veb sahifa fonini FFCCFF rangiga o‘zgartiring.

5.7-mashg‘ulot
Veb sahifadagi asosiy matn fonini oq rangga o‘zgartiring.

5.8-mashg‘ulot
Kodni saqlab, veb brauzerda oching va barcha o‘zgarishlarni tekshiring.

Ssenariy
Sevimli superqahramonlarim!



Vazifangiz — mahalliy kitob do‘koni uchun veb sayt yaratish. Do‘kon egasi sizga *Heroes_ Homepage.html* faylini berdi. Faylda birinchi veb sahifa saqlangan. Ushbu veb sahifaga qo‘shimcha ma’lumotlar qo‘shing va formatlang.

1-mashg‘ulot

O‘qituvchi bergan *Heroes_Homepage.html* faylini oching. Veb sahifa sarlavhasining matnini to‘q ko‘k rangga, o‘lchamini 36pt va shrift turini *Arial*ga o‘zgartiring.

2-mashg‘ulot

Veb sahifadagi boshqa matnlarning rangini to‘q qoraga, o‘lchamini 18pt va shrift turini *Garamond* shriftiga o‘zgartiring.

3-mashg‘ulot

O‘qituvchi bergan *Heroes.jpg* tasvirini import qiling. Tasvir hajmini 500x300 ga o‘zgartiring. Tasvir veb sahifaning o‘ng tarafida, matn chap tarafida joylashsin.

4-mashg‘ulot

Veb sayt fonini och ko‘k rangga o‘zgartiring.

5-mashg‘ulot

Superqahramonlar ro‘yxati jumlasini toping. Uni superqahramonlar ro‘yxati keltirilgan veb saytga link sifatida kiriting.

Maslahat

Encyclopaedia Britannica veb saytida keltirilgan superqahramonlar ro‘yxatidan foydalanish mumkin.

1-masala

Ro‘yxat kiritish

Veb sayt yaratish uchun navbatdagi amaliy ko‘nikma sifatida ro‘yxat kiritishni o‘rganasiz.

Kalit so‘zlar

Tartibli ro‘yxat: raqamlangan o‘q nuqtalari mavjud ro‘yxat.

Tartibsiz ro‘yxat: o‘q nuqtalari bo‘lgan, ammo raqamlanmagan ro‘yxat.

Kompyuterda o‘q nuqtalar bilan ro‘yxat tuzish haqida yetarli tushunchaga egasiz. Veb saytda ikki xil: **tartibli ro‘yxat** va **tartibsiz ro‘yxat** yaratiladi. Tartibli ro‘yxat raqamlangan o‘q nuqtalari bilan ifodalanadi.

1. Ro‘yxat bandi 1
2. Ro‘yxat bandi 2
3. Ro‘yxat bandi 3

Tartibsiz ro‘yxat oddiy o‘q nuqtalari bilan ifodalanadi:

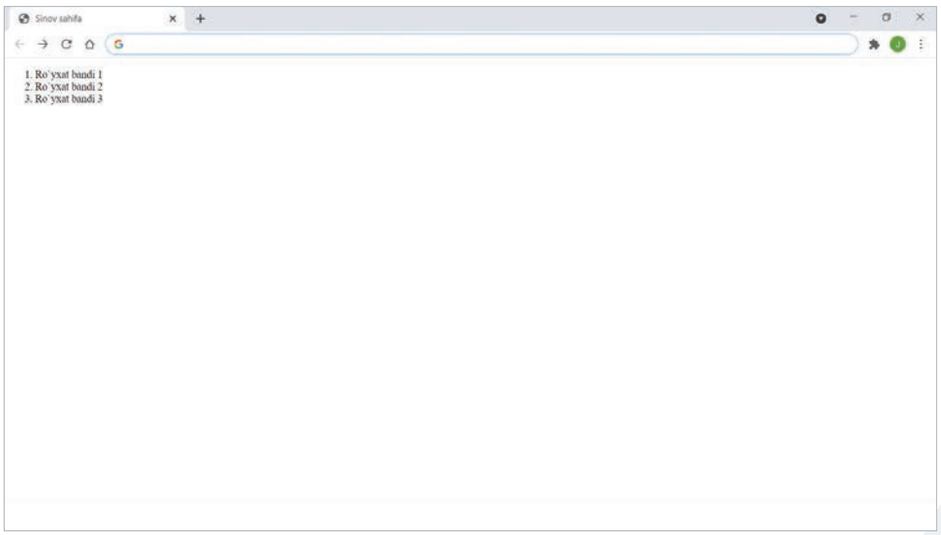
- Ro‘yxat bandi
- Ro‘yxat bandi
- Ro‘yxat bandi

Tartibli ro‘yxat yaratish uchun quyidagi kod qo‘llanadi.

```
<ol>
  <li>Ro‘yxat bandi 1</li>
  <li>Ro‘yxat bandi 2</li>
  <li>Ro‘yxat bandi 3</li>
</ol>
```

<ol> tegi tartibli ro‘yxat kiritishni bildiradi. Natijada, dastur ro‘yxatdagi har bir element boshiga raqam qo‘yadi. **<li>** tegi ro‘yxatga element kiritishni bildiradi. Namunadagi ro‘yxatda uchta element mavjud. Ro‘yxat va uning har bir elementi uchun ochish va yopish teglari kiritiladi.



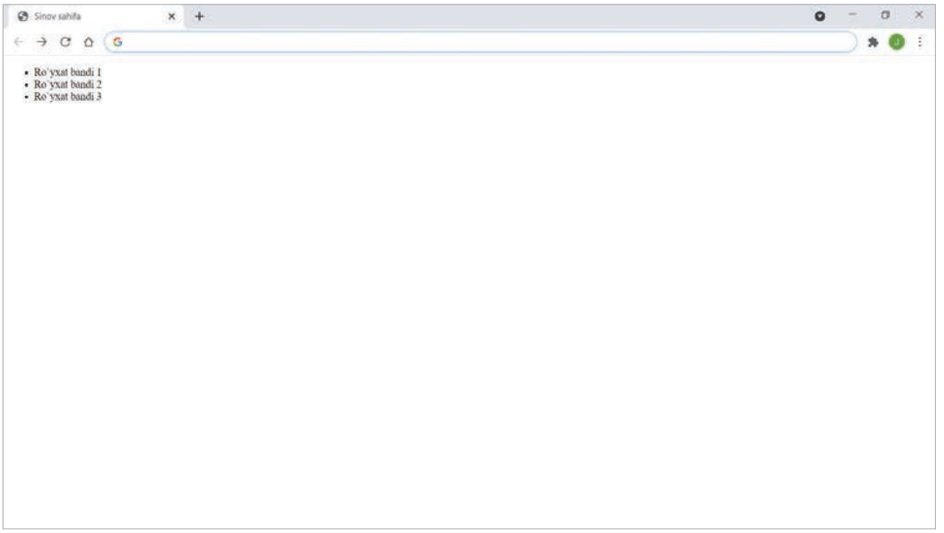


Tartibsiz ro‘yxat ham shu usulda, faqat **<ol>** tegi o‘rniga **<ul>** tegidan foydalanib yaratiladi. U teg tartiblanmagan ro‘yxatni ifodalaydi.

Masalan:



Natijada dastur har bir element boshiga raqamli ro‘yxat emas, balki o‘q nuqtani (bullet points) kiritadi.



1-mashg‘ulot

Superqahramonlar veb saytining bosh sahifasini oching. Eng mashhur o‘nta superqahramonning tartibsiz ro‘yxatini yarating.

2-mashg‘ulot

Eng kuchli beshta superqahramon reytingini tartibli ro‘yxat shaklida qo‘shing.

2-masala

Internet tarmog‘iga joylashtirish

Yaratilgan veb sayt hammaga ko‘rinishi uchun uni internet tarmog‘iga joylash kerak. Shundan so‘ng unga **domen nomi** beriladi. Domen — veb brauzerning manzil qatoriga kiritiladigan veb sahifa nomidir.

Veb saytni internetga joylash uchun xosting kerak. Veb sayt xostingga yuklangach, veb serverga joylanib, **IP-manzil**ga ega bo‘ladi. **Domen nomi serveri** deb nomlanuvchi maxsus kompyuter domen nomini kiritiladigan veb saytning IP-manziliga moslashtirib, foydalanuvchiga to‘g‘ri ma’lumot yuborilishini ta’minlaydi.

Modulda veb sahifalarni internetga joylash mavzusi berilmagan. Biroq veb saytni tarmoqqa joylamoqchi bo‘lsangiz, bir qator jihatlarni e’tibordan chetda qoldirmang.

1-mashg‘ulot

Quyidagi savollarni o‘ylab ko‘ring:

- Veb sahifaga joylagan matningizni ommaga ko‘rsatish uchun ruxsat olishingiz kerakmi?
- Veb sahifaga joylagan tasviringizni ommaga ko‘rsatish uchun ruxsat olishingiz kerakmi?
- Veb sahifaga joylagan ma’lumotlaringiz turli madaniyat va guruhlarga mansub kishilar uchun haqoratli emasmi?
- Veb sahifaga o‘zingizni xatarga qo‘yadigan ma’lumot joylaganmisiz?
- Veb sahifaga o‘zga kishini xatarga qo‘yadigan ma’lumotni joylaganmisiz?

Bu jihatlar haqida o‘ylab ko‘rgan bo‘lsangiz, veb saytni internetga joylash va ommaga namoyish qilishdan avval **odob-axloq me’yorlari**ga rioya qilgan bo‘lasiz.

Kalit so‘zlar

Domen nomi: IP-manzilga berilgan, harflar va simvollar bilan ifodalanadigan nom.

IP-manzil: qurilma internetga ulanganda unga beriladigan noyob manzil.

Domen nomi serveri: domen nomlari va ularga mos keladigan IP-manzillarining katalog yoki ma’lumotlar bazasi.

Kalit so‘zlar

Odob-axloq me’yorlari: ma’naviy prinsiplarni namoyish qiluvchi xulq-atvor. Bu ijobiy va xolis xulq-atvor hisoblanadi.

Yakuniy loyiha. Mening sevimli superqahramonim!

Vazifangiz komiks do‘koni veb saytiga sevimli superqahramonlar haqida yana uchta veb sahifa qo‘shishdan iborat. Veb sahifalarni o‘zingiz istaganday qiziqarli va diqqatni tortuvchi shaklda yarating!



1-mashg‘ulot

Do‘kon veb saytiga qo‘shish uchun yana uchta veb sahifa yarating.

Komikslar do‘koni so‘ragan stilidan foydalaning yoki o‘z stilingizni yarating. Agar o‘z stilingizni yaratsangiz, bosh sahifa stilini mos tarzda o‘zgartiring.

2-mashg‘ulot

Foydalanuvchi veb saytda erkin harakatlanishi uchun har bir veb sahifaga navigatsiya linklarini qo‘shing.

3-mashg‘ulot

Veb saytning auditoriyaga mos keladigan uchta xususiyatini sanab o‘ting.

4-mashg‘ulot

Veb saytning ko‘zlangan maqsadga mos keladigan uchta jihatini sanab o‘ting.

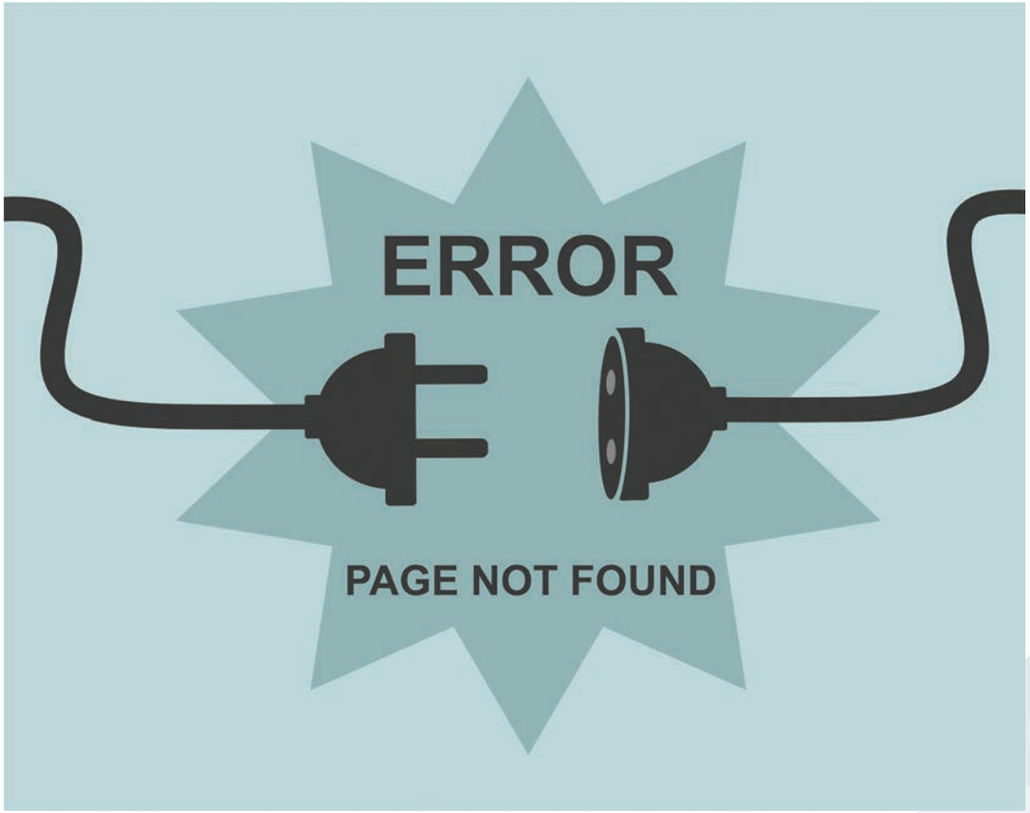
O‘ylab ko‘ring

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

1. Nima uchun veb sayt dizayni sodda bo‘lishi muhim?

2. Veb saytning rasmiy ko‘rinishi qanday ta’minlanadi?

3. Nima uchun HTML kodining xatosiz yozilishiga juda katta e’tibor berish kerak?



Kompyuter tarmoqlaridan maqsadli foydalanish 3

	Bu modulda quyidagilarni o‘rganasiz:
1	Oddiy kompyuter tarmog‘ini loyihalash
2	Tarmoqning maqsadi va tarkibiy qismlarini aniqlash
3	Tarmoqlar bilan bog‘liq boshqaruv masalalarini tushunishni namoyish etish
4	Tarmoq xavfsizligi muammolarini tushunish

Bu modulda yakuniy loyihani muvaffaqiyatli bajarishingizda kerakli amaliy ko‘nikmalarni egallaysiz. Yakuniy loyiha maktab uchun kompyuter tarmog‘i yaratishdan iborat. Modul davomida qurilmalar tarmog‘i va ularning o‘zaro bog‘lanishi haqida tasavvur hosil qilasiz.



Kalit so‘zlar

Tarmoq: bir-biriga ulangan ikki yoki undan ortiq kompyuter.

Topologiya: qurilmalarni bir-biriga ulash usuli.

Modulda tarmoqning strukturasini rejalashtirish, unda foydalaniladigan qurilmalarni belgilash mezonlarini o‘rganasiz, tarmoq topologiyalari (ulanish usuli) va qurilmalarning joylashishiga oid ma’lumotlarni o‘zlashtirasiz. Bundan tashqari, tarmoqning boshqaruv va xavfsizlik muammolarini aniqlash bo‘yicha tushunchaga ega bo‘lasiz.

Shuningdek, quyidagilarni bilib olasiz:

- tarmoqlardan foydalanish;
- tarmoq topologiyalari.

Darsni boshlashdan avval

Quyidagilarni bilishingiz kerak:

- qurilma haqida tushunchaga ega bo‘lish va klaviatura, sichqoncha, noutbuk, mobil telefon kabi qo‘shimcha qurilmalarni farqlash;
- kompyuterlarni bir-biriga ulashdan ko‘zlangan maqsadni tushunish.

Kirish

Bir yoki bir nechta qurilmalar o‘zaro ulanganida tarmoq hosil bo‘ladi. Tarmoqlarga misol qilib *Bluetooth* yordamida o‘zaro ulangan ikkita mobil telefon, maktab ichida o‘zaro ulangan 100 ta kompyuter, internet orqali va butun dunyo bo‘ylab bir-biriga ulanadigan millionlab qurilmalarni keltirish mumkin.

Kalit so‘zlar

Bluetooth: ma’lumotlarni simsiz uzatish usuli.

Internet: kompyuterlar va boshqa texnik uskunalarni birlashtirgan global tarmoqlar to‘plami.

1-amaliy ko‘nikma

Tarmoqning maqsadi

Kompyuterlarni o‘zaro ulashning sabablari turlicha bo‘lsa ham, tarmoqlarning tag zamirida kommunikatsiya yotadi. Kompyuterlar bir-biri bilan ma’lumot almashadi. Matn, tasvir yoki video — bularning barchasi ma’lumot bo‘lib, ular tarmoq orqali yuborilishi mumkin.



Tarmoqlar bir yoki ko‘p maqsadli bo‘ladi.

Bir maqsadli tarmoq

Bu turdagi tarmoqqa noutbuk va printerning o‘zaro ulanishi misol bo‘ladi. Noutbuk printerga chop etish uchun ma’lumot jo‘natadi. O‘z navbatida, printer noutbukka qog‘oz tugaganligi haqida ma’lumot jo‘natadi.

Ko‘p maqsadli tarmoq

Kompaniyaning kompyuter tarmog‘i ko‘p maqsadli bo‘ladi. U orqali xodimlar markaziy serverda fayl almashadi (fayl serveri), markazlashgan elektron pochtada yozishmalar olib boradi (elektron pochta serveri) yoki internetdan foydalanadi.

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

Kalit so‘zlar

Shaxsiy hududiy tarmoq (PAN): ma’lum bir maqsad uchun yaratilgan kichik tarmoq.

Lokal hududiy tarmoq (LAN): jismoniy va yuridik shaxslarning qurilmalaridan foydalangan holda kichik geografik hudud orqali o‘tuvchi tarmoq.

Global hududiy tarmoq (WAN): kompyuter va lokal 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.

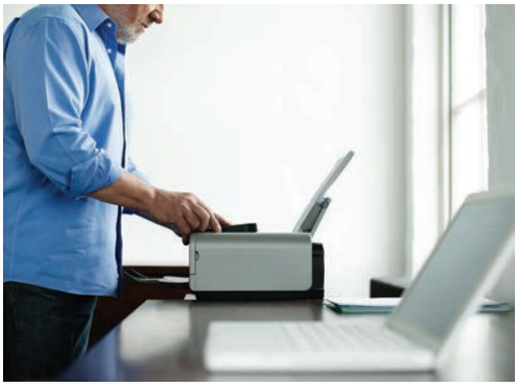
Parol: tizimga kirish uchun maxfiy so‘z.

Tarmoq turlari

Tarmoqlar turli toifalarga bo‘linadi.

Shaxsiy hududiy tarmoq (PAN)

Shaxsiy hududiy tarmoq (Personal Area Network) — odatda kam sonli qurilmalar orasidagi kichik tarmoq. PANdan Bluetooth orqali ikkita mobil telefon o‘rtasida aloqa o‘rnatish yoki noutbuk, printer va skanerni o‘zaro ulash kabi maqsadlarda foydalaniladi.



Lokal hududiy tarmoq (LAN)

Lokal hududiy tarmoq (Local Area Network) — kichik geografik hudud doirasida o‘zaro ulangan kompyuterlar to‘plami. Tarmoqda foydalaniladigan qo‘shimcha qurilmalar muayyan shaxs yoki kompaniyaga tegishli bo‘ladi. Masalan, foydalanuvchi kompyuterga ulanishi uchun o‘z kabelidan foydalanadi. LAN tarmoqqa uy ichida yoki bitta binoda o‘zaro ulangan qurilmalar kiradi.

Global hududiy tarmoq (WAN)

Global hududiy tarmoq (Wide Area Network) — butun mamlakat yoki dunyo miqyosida, katta geografik hudud doirasida o‘zaro ulangan kompyuterlar to‘plami. WAN tarmog‘ida foydalaniladigan qo‘shimcha qurilmalar muayyan shaxs yoki kompaniyaga tegishli bo‘lmaydi. Foydalanuvchilar telefon liniyalari va optik tolali kabellar – internet yordamida ma’lumot almashadi. Bir necha filiallarga ega milliy yoki xalqaro bank WAN tarmog‘iga misol bo‘ladi. WAN muayyan kompaniya tomonidan egalik qilinadi va boshqariladi. Tarmoqqa ulanish uchun odatda foydalanuvchi nomi va **parol** talab qilinadi.



Internet

Internet — axborot saqlash va almashishga xizmat qiladigan kompyuter tarmoqlarining birlashgan tizimi. Ingliz tilida ba'zida *World Wide Web* (*Butunjahon internet tarmog'i* — to'g'ridan-to'g'ri tarjima) sinonimi ham qo'llanadi.

Veb saytlarning manzili boshiga qo'yiladigan *www* qisqartmasi aynan shu nomdan kelib chiqqan, biroq zamonaviy brauzerlarda bu qisqartmani yozish shart emas.



Kalit so'zlar

Internet — axborot saqlash va almashish uchun foydalaniladigan kompyuter tarmoqlarining birlashgan tizimi.

1.1-mashg'ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

Ma'lumot bir qurilmadan boshqa qurilmaga yuboriladigan faoliyat turlari ro'yxatini tuzing. Masalan, printerda hujjat chop etish, elektron xat yuborish va hokazo.

Tuzgan ro'yxatingizni do'stingizniki bilan solishtiring va qo'shimcha kiriting.

1.2-mashg'ulot

1.1-mashg'ulotda aniqlagan faoliyat turlarini bajarish uchun PAN, LAN, WAN yoki internet tarmoqlaridan qay biri kerakligini belgilang.

1.3-mashg‘ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

Maktabingizda bir yoki bir nechta tarmoq bo‘lishi mumkin.

Maktabingizda PAN, LAN yoki WAN tarmoqlaridan qay biri mavjud? Yoki tarmoqlar soni birdan ortiqmi?

Maktab kompyuterlarida internetga erkin ulana olasizmi?

Maktabdagi tarmoqdan qanday maqsadlarda foydalanasiz?

2-amaliy ko‘nikma

Tarmoq komponentlari

Tarmoq turli texnik qurilmalardan tashkil topadi. Ular **tarmoq komponentlari** hisoblanadi. Har bir qurilma tarmoq ichida o‘z vazifasiga ega. Har bir tarmoq o‘ziga xos qurilmadan foydalanadi. Tarmoqqa ulangan barcha kompyuterlar va ularni o‘zaro ulovchi qurilmalarning barchasi (masalan, switch, hub) tarmoq nuqtasi yoki **nod** deb ataladi.

Kabellar

Kabel ikkita qurilmani jismonan ulaydi. Uning ikki turi mavjud: mis simli kabel va optik tolali kabel.

Kalit so‘zlar

Komponent: tizimni tashkil etadigan qurilmalarning bir qismi.

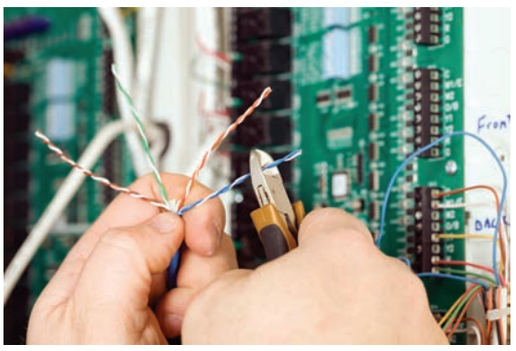
Nod: tarmoqdagi qurilma.

Kabel: qurilmalarni ulovchi texnik vosita.



Mis simli kabel ma’lumotlarni elektr signallari yordamida uzatib, asosan quyidagi turlarga bo‘linadi:

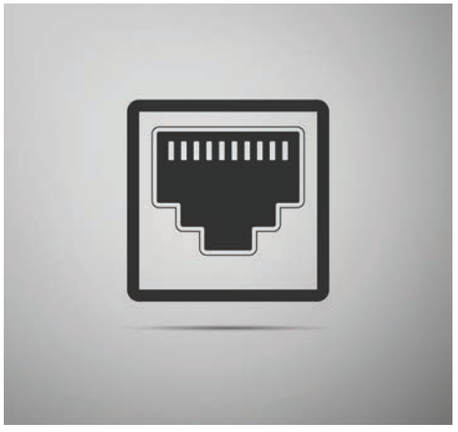
- **Himoyalanmagan o‘zaro o‘rilgan juft sim (UTP).** Bir-biriga o‘rilgan misli kabel.
- **Himoyalangan o‘zaro o‘rilgan juft sim (STP). Interferensiya**dan (tashqi elektr shovqin) himoyalovchi mato bilan qoplanib, bir-biriga o‘rilgan misli kabel.



Tarmoq yaratishda foydalaniladigan kabel **Ethernet** kabeli deb ataladi. Bu kabelni turli uzunliklarda va ranglarda topish mumkin.



Ethernet kabeli ulanadigan port **jek** deyiladi.



Kalit so‘zlar

Mis simli kabel: UTP yoki STP turidagi ulanishda qo‘llanadigan kabel. Ma’lumotlar elektr energiyasi sifatida uzatiladi.

Himoyalanmagan o‘rilgan juft sim (UTP): o‘zaro o‘rilgan to‘rt juft mis simli kabel.

Interferensiya: yuborilayotgan signalning uzilishi yoki to‘xtatilishi. Bu uzilishlar uzatilayotgan ikkilik qiymatni o‘zgartirib yuborishi mumkin.

Ethernet: simli tarmoqning umumiy nomi.

Jek: kabel ulanadigan komponent.

Kalit so‘zlar

Optik tola: ma’lumotlarni yorug‘lik sifatida uzatadigan kabel turi.

O‘tkazuvchanlik qobiliyati: uzatish vositasi (masalan, kabel) orqali yuborilishi mumkin bo‘lgan maksimal trafik miqdori.

Hub: kompyuterlarni bir-biriga bog‘laydigan komponent. Qabul qilingan ma’lumotlarni o‘ziga ulangan barcha qurilmalarga yuboradi.

Switch (kommutator): kompyuterlarni bir-biriga bog‘laydigan komponent. O‘ziga ulangan kompyuterlarning identifikatorini aniqlaydi.

Optik tolali kabel ma’lumotlarni yorug‘lik yordamida uzatadi va mis kabelga nisbatan tezroq ishlaydi. Chunki uning **o‘tkazuvchanlik qobiliyati** juda yuqori. Shunga yarasha, optik tolali kabelning narxi mis kabelga qaraganda qimmat turadi.



Hub

Tarmoqdagi kompyuterlarning har birini **hub**ga ulash mumkin. Hubda bir necha port bo‘ladi. Bir portga kelgan signal barcha portlarga bir xil tarqaladi. Agar A kompyuter B kompyuterga xabar yuborsa, hub bu xabarni hamma kompyuterlarga tarqatadi, biroq faqat B kompyuter bu xabarni o‘qiy oladi.



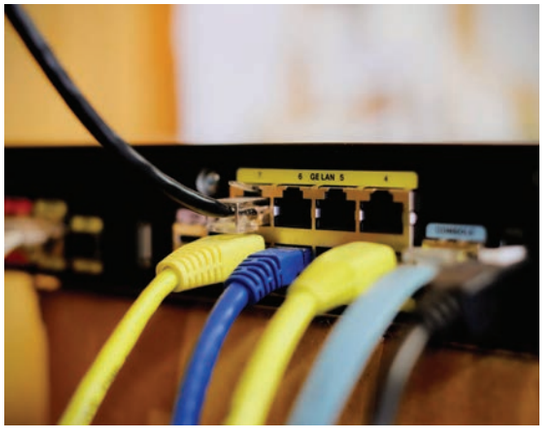
Switch

Switch ham hubga o‘xshab bir necha kompyuterlarni bir-biriga ulaydi. Farqli jihati, switchning bir portiga kelgan signal barcha portlariga bir xil tarqalmaydi, balki tegishli portga uzatiladi. Bu jarayon quyidagicha yuz beradi: agar A kompyuter xabar yuborsa, switch uning manzilini xotirasiga saqlab oladi. Kelasi safar B kompyuter A kompyuterga xabar yuborsa, switch xotirasidagi ma’lumotdan foydalanib xabarni to‘g‘ri manzilga yuboradi. Bu xabarlar almashuvini tezlashtiradi.



Router

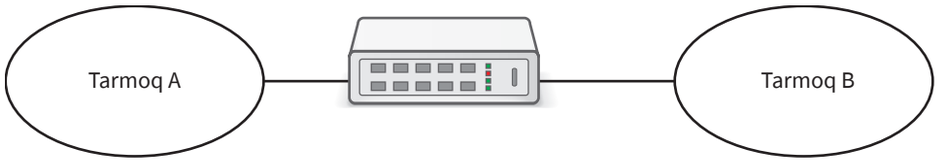
Router (ba'zida marshrutizator deb yuritiladi) nafaqat kompyuterlarni, balki kompyuter tarmoqlarini ham bir-biriga ulovchi qurilma. Agar A tarmoqdagi kompyuter B tarmoqdagi kompyuterga xabar yuborsa, router bu ikki kompyuter ulangan tarmoqni bog'lashi kerak. Bu vaziyatda router A tarmoqning xabarini qabul qiladi va B tarmoqdagi tegishli kompyuterga yuboradi.



Kalit so'zlar

Router: kompyuterlar va tarmoqlarni bir-biriga bog'laydigan komponent.

Modem: telefon liniyasi yordamida internetga ulanishga imkon beruvchi komponent.



Uyga o'rnatiladigan routerlarning ichida modem ham mavjud.

Modem

Modem (inglizcha "modulator-demodulator" so'zining qisqartmasi) — qurilmalarni simli telefon kabeli yordamida internetga ulaydi. U telefon simi orqali uzatilayotgan analog signallarni raqamli signalga (yoki aksincha) o'girib beradi.



Kalit so‘zlar

Tarmoq interfeysi kartasi (NIC): kompyuterga kabel ulash imkonini beruvchi komponent.

Simsiz ulanish (Wireless): ma’lumotlarni kabelsiz almashish, masalan, radioto‘lqinlar orqali.

Simsiz ulanish nuqtasi (WAP): ma’lumotlarni simsiz yuboradigan va qabul qiladigan komponent.

Simsiz tarmoq interfeys kartasi (WNIC): kompyuterdagi ma’lumotlarni simsiz yuboradigan va qabul qiladigan komponent.

Server: kuchli markaziy kompyuter.

Fayl serveri: boshqa kompyuterlar foydalanishi uchun fayllarni saqlovchi kompyuter.

Tarmoq interfeys kartasi (NIC)

Ethernet kabeli qurilmaga ulanishi uchun Tarmoq interfeysi kartasi (NIC – Network Interface Card) kerak. NIC aksariyat kompyuterlarning ichiga o‘rnatiladi.



Simsiz ulanish nuqtasi (WAP)

Simsiz ulanish turida qurilmalar ma’lumot almashish uchun radioto‘lqindan foydalanadi. **Simsiz ulanish nuqtasi (WAP—Wireless Access Point)** ma’lumotlarni simsiz uzatish imkoniyatini yaratadi. Hozirda WAPlar boshqa qurilmalarning tarkibiy qismi sifatida ham ishlab chiqariladi. Masalan, switch yoki routerlarning ichidagi WAP ularning boshqa qurilmalarga simsiz ulanishini ta’minlaydi.



Simsiz tarmoq interfeys kartasi (WNIC)

Kompyuterlar ham ma’lumotlarni simsiz almasha oladi. **Simsiz tarmoq interfeys kartasi (WNIC — Wireless Network Interface Card)** ma’lumotlarni radioto‘lqinlar yordamida yuborishni va qabul qilishni ta’minlaydi. WNIC ham odatda qurilmalar ichiga o‘rnatiladi.

Server

Server — tarmoq uchun juda ko‘p vazifalarni bajaruvchi markaziy kompyuter. Masalan, ma’lumotlar oqimini (trafik) boshqarish, foydalanuvchi nomlari, parollar va kirish huquqlari orqali tarmoqqa ulanishni nazorat qilish va h.k.



Serverning funksiyalari turlicha:

- **Fayl serveri:** ma’lumotlarni saqlaydi va tarmoqdagi boshqa qurilmalarga uzatadi.

- **Printer serveri:** bir yoki bir nechta printerni boshqaradi. Tarmoqdagi istalgan kompyuterning printerdan foydalanishini ta’minlaydi.
- **Elektron pochta serveri:** elektron xabarlarni qabul qilish, jo‘natish, foydalanuvchi haqida ma’lumotlarni saqlash kabi amallarni bajaradi. Elektron pochta serveri elektron pochta akkauntlarini boshqaradi va barcha elektron pochta xabarlarini saqlaydi.

2.1-mashg‘ulot

2-amaliy ko‘nikmadagi qurilmalarning qay biri maktabingiz tarmog‘ida mavjudligini aniqlang. Bu qurilmalarning nomini yozing.

2.2-mashg‘ulot

Maktabingiz tarmog‘ida mavjud qurilmalarning qay biri 2-amaliy ko‘nikmada ko‘rsatilmaganini aniqlang. Bu qurilmalarning nomini yozing va vazifasini o‘rganing.

2.3-mashg‘ulot

Quyidagi vazifani daftaringizda bajaring:

Quyida beshta turli tarmoq komponentlariga ta’rif berilgan. Ta’riflanayotgan qurilmani aniqlang.

1. Bu komponent telefon liniyasi yordamida internetga ulanishni ta’minlaydi.

2. Bu komponent kompyuterlarni bir-biriga ulaydi va yuborilgan xabarlarni o‘ziga ulangan har bir kompyuterga tarqatadi.

3. Bu komponent kompyuter ichiga o‘rnatilgan bo‘lib, ma’lumotlarni simsiz yuborish va qabul qilishni ta’minlaydi.

4. Bu komponent kompyuterlarni bir-biriga ulaydi va ma’lumotlarni almashishda yorug‘likdan foydalanadi.

5. Bu komponent nafaqat kompyuterlar, balki turli tarmoqlarni bir-biriga ulaydi.

Maslahat

Maktabdagi tarmoqlar haqida maktab texnik xodimi yoki o‘qituvchidan so‘rash mumkin. Ular tarmoq tuzilishi va undan qanday foydalanish zarurligini tushuntirib beradi.

Kalit so‘zlar

Printer serveri: printerlarni boshqaradigan kompyuter.

Elektron pochta serveri: foydalanuvchilarga erkin foydalanishi uchun elektron pochta xabarlarini saqlovchi kompyuter.

3-amaliy ko‘nikma

Tarmoqni loyihalash

Turli tarmoq komponentlari vazifasini tushunib olgach, yangi tarmoq yaratishda ularning qaysi biridan foydalanish belgilanadi.

Buni amalga oshirish uchun avvalo quyidagi savollarga javob berish kerak:

1. Tarmoq uchun server kerakmi?

Server har doim ham shart emas.

- Katta tashkilotlar fayllar, elektron pochta xabarlari va boshqa ma’lumotlarni saqlash, har bir kompyuterga alohida printer sotib olmaslik uchun serverdan foydalanadi.
- Uydagi kichik tarmoq uchun server shart emas. Har bir kompyuter o‘z ma’lumotlarini o‘z xotirasida saqlaydi va elektron pochtaga internet orqali ulanishi mumkin.
- Serverlar qimmat turadi va ularga xizmat ko‘rsatish uchun texnik ko‘nikmalar talab etiladi.

2. Simli, simsiz yoki aralash usulda ulanish?

Kabellar yordamida ulanish simsiz ulanishga nisbatan yuqori o‘tkazuvchanlikni ta’minlaydi. Bu esa qo‘shimcha tezlik beradi. Ma’lumotlar almashinuvining tezligi, shuningdek, kompyuterlar soniga ham bog‘liq.

- Tarmoqqa yuzlab kompyuterlar ulansa, yuqori o‘tkazuvchanlik zarur bo‘ladi. Katta hajmli fayllarni, masalan, videofayllarni tezroq uzatish va yuklab olish ham yuqori o‘tkazuvchanlikni talab qiladi.
- Tarmoqda uchta yoki to‘rtta kompyuter bo‘lsa va kichik fayllar almashilsa, simsiz ulanish yetarli.
- Simsiz ulanish orqali tarmoqda mobil kompyuterlar, masalan, noutbuk yoki planshetdan osongina foydalanish mumkin.
- Simsiz ulanishning xavfsizlik tizimi simli ulanishga qaraganda zaifroq bo‘ladi. Simsiz ulanish bo‘ylab uzatilayotgan ma’lumotlarni buzib kirish imkoniyati katta.
- Qalin devorlar yoki boshqa elektr jihozlari simsiz ulanishga to‘sqinlik qiladi. Shuning uchun ba’zi komponentlarni simli, ba’zilarini simsiz ulash maqsadga muvofiq.

Maslahat

Barcha kompyuterlar markaziy qurilmaga ulanishi kerakligini unutmang.

3. Tarmoq internet va boshqa tarmoqlarga ulanishi kerakmi?

Internetga ulanish uchun (telefon liniyalaridan foydalangan holda) modem yoki ichki modemga ega router kerak.

Bir tarmoqni boshqa tarmoqqa, masalan, boshqa binodagi LANga ulash uchun ham router zarur.

4. Tarmoqda kompyuterlar nimaga ulanadi?

Hub, switch va routerlarning barchasi kompyuterlarni bir-biriga ulaydi. Ular orasidan munosibi ehtiyojlardan kelib chiqqan holda tanlanadi.

Hub — narxi arzon, ammo samaradorligi yuqori emas. Undan oz sonli kompyuterlarni ulashda foydalangan ma'qul.

Switch hubdan ko'ra samaraliroq, ammo narxi ham qimmat. Undan ko'p sonli kompyuterlarni, masalan, bitta qurilmaga 20 ta kompyuterni ulashda foydalangan ma'qul.

Router eng samarali qurilma, lekin uni sozlash uchun qo'shimcha texnik bilimlar kerak. Undan juda ko'p kompyuterlarni ulashda foydalangan ma'qul.

Tarmoq diagrammalari

Tarmoq diagrammasida tarmoqni yaratish uchun zarur barcha komponentlar, jumladan, kompyuterlarni ulovchi kabellar va qurilmalar ko'rsatiladi.

Quyida ikki xil tarmoq tasvirlangan. Shuningdek, yaratilayotgan tarmoq qurilmalari va komponentlarini belgilash uchun savol-javob namunalari keltirilgan.

1-tarmoq: uy uchun kichik tarmoq

Oilada bitta stol kompyuteri, ikkita noutbuk, bitta planshet va ikkita mobil telefon bor.

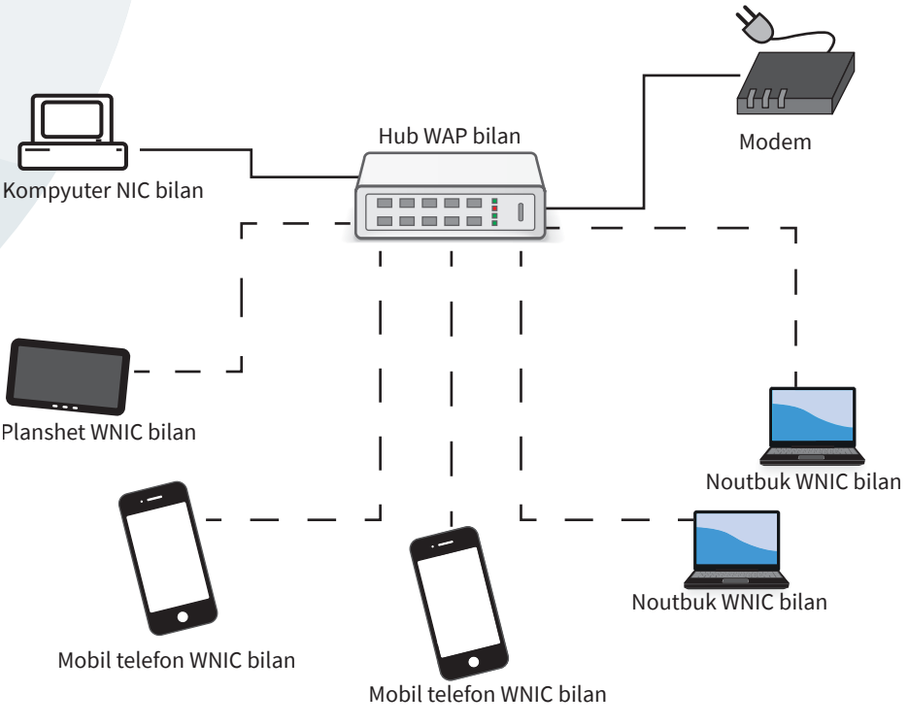
1-qadam: savollar ko'rib chiqiladi.

1. Tarmoqqa server kerakmi? *Yo'q, bu kichik tarmoq. Har bir kompyuter o'z ma'lumotlarini saqlaydi.*
2. Simli, simsiz yoki aralash usulda ulanish. *Noutbuklar, planshetlar va mobil telefonlarning barchasi mobil qurilmalar, shuning uchun ular simsiz ulanishi kerak. Stol kompyuteri simli yoki simsiz ulanishi mumkin.*
3. Tarmoq internet va boshqa tarmoqlarga ulanishi kerakmi? *Qurilmalarning barchasi internetga ulanadi. Shuning uchun modem kerak.*
4. Tarmoqda kompyuterlar nimaga ulanadi? *Kompyuterlar soni kam. Shuning uchun hubdan foydalangan ma'qul.*

2-qadam: oilaviy qurilmalar va belgilangan komponentlarning rasmi chiziladi.

3-qadam: chiziqlar yordamida qurilmalarning ulanishi belgilanadi: yaxlit chiziqlar kabellarni, uzilgan chiziqlar esa simsiz ulanishni ifodalaydi.

4-qadam: har bir komponent va qurilmaning nomi hamda ulanish usuli yozib chiqiladi.

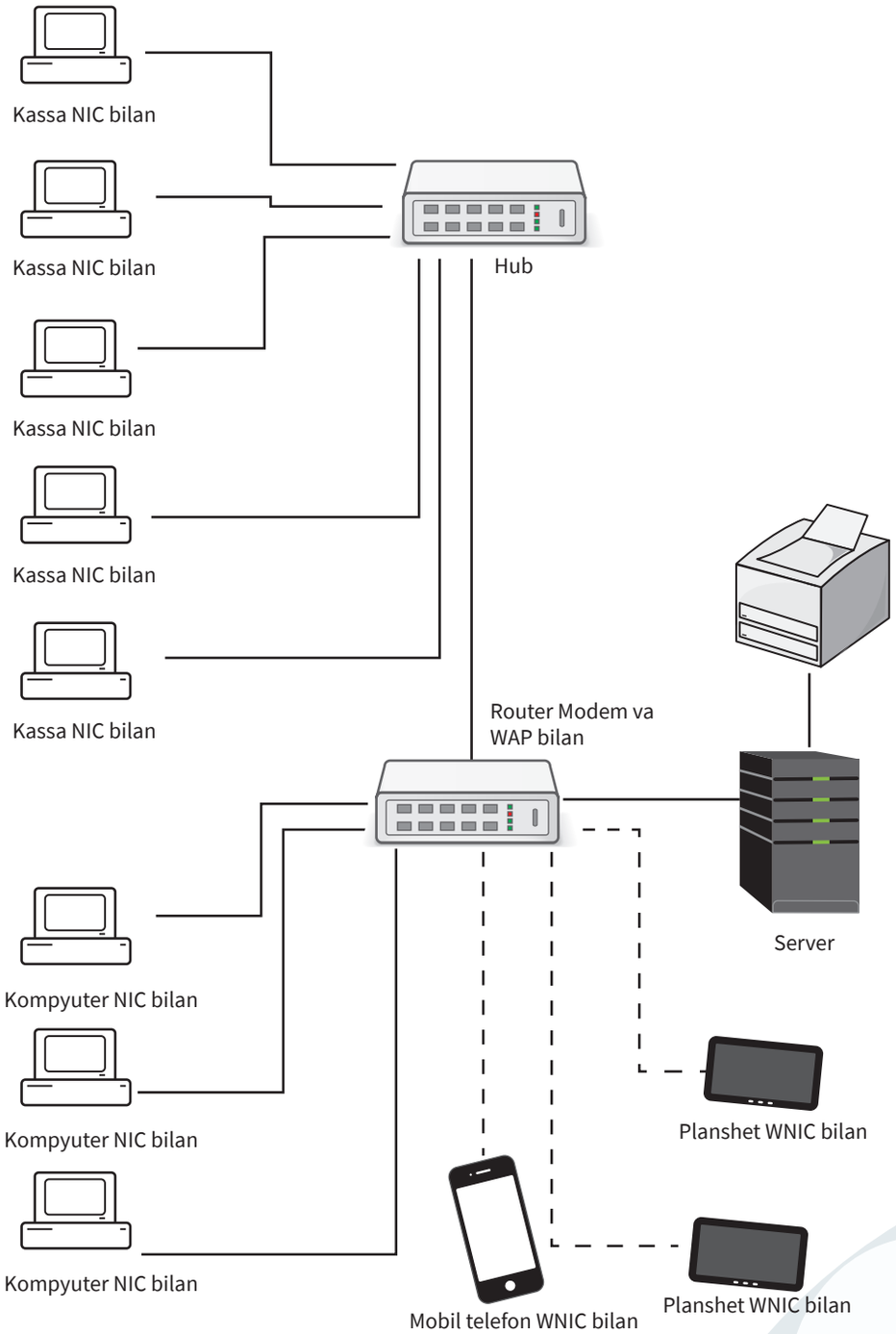


2-tarmoq: do‘kon uchun tarmoq

Do‘kon o‘z ma’lumotlarini markaziy kompyuterda saqlashi kerak. Do‘kondagi beshta kassaning har biri uchun alohida kompyuter o‘rnatilgan. Do‘konning orqa tarafida ofis joylashgan. U yerda uchta stol kompyuteri va ikkita planshet bor. Stol kompyuterlari internetga kirishi kerak. Serverda barcha kompyuterlar uchun bitta printer mavjud. Menejer mobil telefondan foydalanadi.

1. Tarmoqqa server kerakmi? *Ha. Ma’lumotlar markazlashtirilgan holda saqlanishi kerak.*
2. Simli, simsiz yoki aralash usulda ulanish. *Kassalarda ma’lumotlar xavfsizligini ta’minlashi uchun (masalan, plastik karta raqamlari) ishonchli ulanish tarmog‘i kerak. Shuning uchun simli ulanish ma’qul tanlov. Stol kompyuterlari simli yoki simsiz ulanishi mumkin. Planshetlar va mobil telefon simsiz ulanadi.*
3. Tarmoq internet va boshqa tarmoqlarga ulanishi kerakmi? *Qurilmalar internetga ulanadi. Shuning uchun modem kerak.*
4. Tarmoqda kompyuterlar nimaga ulanadi? *Do‘konda kompyuterlar soni kam, ammo markaziy server mavjud. Shuning uchun tarmoqni boshqaradigan mutaxassis kerak. Tarmoq yanada samarali ishlashi uchun switch yoki routerdan foydalangan ma’qul.*

Ushbu tarmoq ikkita alohida hududga ega. Hududlarning har biri uchun alohida tarmoq yaratib, alohida ulab, so‘ng ularni birlashtirish mumkin.


Kassa NIC bilan
Kassa NIC bilan
Kassa NIC bilan
Kassa NIC bilan
Kassa NIC bilan
Hub
Router Modem va
WAP bilan
Server
Kompyuter NIC bilan
Kompyuter NIC bilan
Kompyuter NIC bilan
Planshet WNIC bilan
Mobil telefon WNIC bilan
Planshet WNIC bilan

3.1-mashg‘ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

Universitetning uchta talabasi bir uyda ijarada yashaydi. Ularning barchasi internetga kirishi kerak. Talabalardan birining stol kompyuteri yuqori o‘tkazuvchanlikka ega ulanishni talab qiladi. Qolgan ikki talabada noutbuk bor. Har bir talaba mobil telefondan foydalanadi.

Talabalarga mos tarmoq qurilmalari va komponentlarini belgilash uchun quyidagi savollarga javob bering:

1. Ularga server kerakmi?

2. Simli, simsiz yoki aralash usulda ulanish.

3. Tarmoq internet va boshqa tarmoqlarga ulanishi kerakmi?

4. Tarmoqda kompyuterlar nimaga ulanadi?

Uy uchun tarmoq diagrammasini ishlab chiqing.

Barcha qurilma va komponentlarning nomi hamda ulanish usulini yozing.

Maslahat

Tarmoq diagrammalarini qog‘ozda yoki *Dia Diagram Editor, Calligra Flow, Microsoft Visio* yoki *Cisco Packet Tracer* dasturlarida ham ishlab chiqish mumkin.

3.2-mashg‘ulot



Korxonada o‘n nafar xodim ishlaydi. Uch nafar rahbarning har biri ofisning stol kompyuteri va planshetidan foydalanadi. Yetti nafar xodimning har birida noutbuk bor. Korxona tarmoqda boshqariladigan elektron pochta tizimiga ega va barcha xodimlar markazlashgan holda saqlanuvchi fayllardan erkin foydalanishi kerak. Korxona xodimlari internetga ulanishi kerak.

Korxonaga mos tarmoq qurilmalari va komponentlarini belgilash uchun quyidagi savollarga javob bering:

1. Ularga server kerakmi?

2. Simli, simsiz yoki aralash usulda ulanish.

3. Tarmoq internet va boshqa tarmoqlarga ulanishi kerakmi?

4. Tarmoqda kompyuterlar nimaga ulanadi?

Korxona uchun tarmoq diagrammasini ishlab chiqing.

Barcha qurilma va komponentlarning nomi hamda ulanish usulini yozing.

4-amaliy ko‘nikma

Boshqarish vazifalarini aniqlash

Aksariyat katta tarmoqlar mas’ul shaxslar tomonidan boshqariladi. Tarmoq mutaxassisi odatda tarmoqni doimiy monitoring qiladi, muammolarni bartaraf etadi, samaradorligi va xavfsizligini ta’minlaydi.

Quyidagi jadvalda tarmoq boshqaruvi bo‘yicha bir nechta vazifalar keltirilgan:

Boshqaruv vazifasi	**Ta’rifi**
Qurilmalarni boshqarish	Tarmoq qurilmalariga xizmat ko‘rsatish. Jumladan: • yangi qurilmalarni sozlash; • qurilmalarni ta’mirlash; • qurilmalarni almashtirish.
Dasturiy ta’minotni boshqarish	Tarmoq dasturlariga xizmat ko‘rsatish. Ba’zi tarmoqlar to‘g‘ri ishlashi uchun ularga tarmoq operatsion tizimlari o‘rnatilgan. Dasturiy ta’minotni boshqarish quyidagilardan iborat: • tarmoqqa ulanadigan kompyuterlarga dasturiy ta’minotni o‘rnatish; • serverlarga dasturiy ta’minot o‘rnatish; • dasturiy ta’minotni **yangilash (update);** • dasturiy ta’minotni **yaxshilash (upgrade).**
Foydalanuvchilarni muvofiqlashtirish	Tarmoqlardan samarali foydalanish uchun ba’zida foydalanuvchi akkauntlari yo‘lga qo‘yiladi. Ularni boshqarish vazifalari quyidagilardan iborat: • yangi akkauntlar yaratish; • serverdagi har bir foydalanuvchi profilini boshqarish; • individual foydalanuvchilarga **erkin foydalanish**ga oid muayyan huquqlarni berish.

Kalit so‘zlar

Yangilash (update): mavjud dasturiy ta’minotga yangi sozlamalar o‘rnatish yoki nosozlikni bartaraf etish.

Yaxshilash (upgrade): dasturiy ta’minot yoki kompyuter komponentlarining yangi versiyasini o‘rnatish.

Erkin foydalanish huquqi: foydalanuvchilarga muayyan harakatlarni amalga oshirishni cheklash yoki ruxsat berish. Masalan, foydalanuvchining ma’lum tarmoq resurslaridan erkin foydalanish imkoniyatini cheklash.

Kalit so‘zlar

Fayervol: kompyuter tarmog‘i orqali ma’lumotlar uzatishni tartibga soluvchi qurilma yoki dasturiy ta’minot.

Anti-malware: zararli dasturlarni aniqlaydigan va ularni ararsizlantiradigan, zarur bo‘lsa o‘chirib yuboradigan dastur.

Malware: ma’lumotlarni yashirin ravishda o‘chirib tashlash, boshqalarga yuborish yoki foydalanuvchi amallarini kuzatishga mo‘ljallangan dastur.

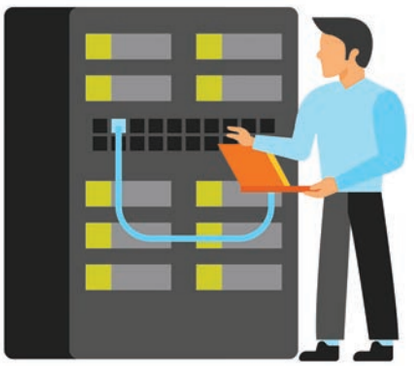
Antivirus: viruslarni qidirib topadigan, zararsizlantiradigan yoki o‘chirib tashlaydigan dastur.

Shifrlash: ma’lumotlarni boshqalar o‘qimasligi yoki tushunmasligi uchun kalit yordamida o‘zgartirish.

Boshqaruv vazifasi	Ta’rifi
Xavfsizlikni boshqarish	Tarmoqlar xavfsizlikni ta’minlashi kerak (**5-amaliy ko‘nikmaga** qarang). Jumladan: • **fayervollar** va **malware**ga **qarshi** dasturiy ta’minotni sozlash; • **malware**ga **qarshi** dasturlar, masalan, **antiviruslar**ni muntazam ishga tushirish; • **shifrlash** amallarini sozlash; • **zaxira nusxalari**ni muntazam **yaratish.**

4.1- mashg‘ulot

Universitetda tarmoq mutaxassisi ish o‘rni uchun e’lon yozing. Mutaxassis bajaradigan vazifalarning ta’rifini kiriting.



5-amaliy ko‘nikma

Tarmoq xavfsizligi muammolari

Ma’lumotlar hamisha himoyaga muhtoj.

Himoyalanmagan kompyuter tarmog‘iga g‘araz niyatli kishilar, masalan, **xakerlar** kirishi mumkin. Shunda ular tarmoq kompyuterlarida saqlanadigan barcha ma’lumotlarga ulana oladi. Jumladan:

- shaxsiy ma’lumotlar;
- shaxsiy tasvirlar yoki mualliflik huquqi bilan himoyalangan materiallar;
- moliyaviy ma’lumotlar;
- maxfiy rejalar.

Ushbu ma’lumotlardan quyidagi jinoiy maqsadlarda foydalanish mumkin:

- boshqalarning shaxsiy ma’lumotlaridan foydalanib ularning shaxsiyatini o‘zlashtirib olish (identity theft — shaxsiyatni o‘zlashtirib olish);
- moliyaviy ma’lumotlardan foydalanib pul o‘g‘irlash;
- shaxsiy tasvirlar yoki mualliflik huquqi bilan himoyalangan materiallarni o‘zlashtirish;
- maxfiy rejalar va g‘oyalarni sotish yoki tovlamachilik qilish.

Ushbu vaziyatlarning oldini olish uchun tarmoq xavfsizligini turli choralar bilan ta’minlash zarur.

Xavfsizlik chorasi	**Ta’rifi**
Fayervol	Qurilma yoki dasturiy ta’minot shaklida bo‘ladi. Tarmoq va undan chiqayotgan signallarni kuzatib boradi va ruxsat berilmagan har qanday signalni bloklaydi.
Zararli dasturlarga qarshi dastur (anti-malware)	Dasturiy ta’minot. Kompyuter yoki serverga o‘rnatilib, muntazam yangilab borilsa, zararli dasturlarni qidirib topadi va ularni zararsizlantiradi (o‘chirib tashlaydi yoki karantinga oladi).
Shifrlash	Ma’lumotlar kalit yordamida shifrlanadi. Natijada bu ma’lumotlar chalkashib ketadi va ularni kalitsiz ochganda o‘qib yoki tushunib bo‘lmaydi.
Zaxira nusxa yaratish	Zaxira nusxasi — ma’lumot nusxasini boshqa joyga muntazam ko‘chirib borish. Tarmoqqa ruxsatsiz kirgan odam ma’lumotlarni o‘chirib tashlashi (yoki o‘zgartirishi) mumkin. Muntazam zaxiralangan nusxadan esa oldingi ma’lumotlarni qayta tiklashda foydalanish mumkin.
Parollar	Parollar murakkab bo‘lishi kerak: • belgilar soni sakkiztadan ko‘p; • raqamlarni o‘z ichiga oladi; • bosh va kichik harflarni o‘z ichiga oladi; • boshqa belgilarni o‘z ichiga oladi. Masalan, #, ! yoki %. Parol qancha murakkab bo‘lsa, ehtimoliy kombinatsiyalar miqdori shuncha ko‘p bo‘ladi. Bu esa parolni taxmin qilish yoki terib topish ehtimolini kamaytiradi.

Ushbu xavfsizlik choralari to‘liq xavfsizlikni ta’minlamasligi mumkin.

Kalit so‘zlar

Zaxira nusxasi: ma’lumotni zaxiralash. Ma’lumotning asl nusxasi qandaydir sabablarga ko‘ra yo‘qolsa yoki zararlansa, uning zaxiradagi nusxasini qayta tiklash mumkin.

Xaker: tizimni buzib kirib, undan ruxsatsiz foydalanuvchi shaxs.

5.1-mashg‘ulot

3.2-mashg‘ulotdagi korxonada tarmoq xavfsizligi choralari mavjud emas. Korxona rahbariga tarmoq xavfsizlik tizimining ahamiyati haqida xat yozing.

5.2-mashg‘ulot

Rahbar sizning xavfsizlik tizimiga oid fikrlaringizga qo‘shildi. Lekin u xavfsizlikni ta’minlash choralarini bilmaydi.

Korxona rahbariga xavfsizlik tizimini ta’minlash choralarini batafsil tushuntiring.

Ssenariy

Uy tarmog‘i

Doniyor yaqinda oilasi bilan yangi uyga ko‘chib o‘tdi. U uydan masofaviy ishlaydi, shuning uchun internetga kirishi kerak. Uning uyida ikkita stol kompyuteri bor.

Doniyorning oila a’zolari ikkita noutbuk, ikkita planshet va to‘rtta mobil telefondan foydalanadi. Bularning barchasi tarmoqqa ulanishi hamda uy hududida internetdan foydalanishi kerak.

1-mashg‘ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

Ushbu tarmoq uchun quyidagi savollarga javob bering:

1. Tarmoqqa server kerakmi?

2. Simli, simsiz yoki aralash usulda ulanish.

3. Tarmoq internet va boshqa tarmoqlarga ulanishi kerakmi?

4. Tarmoqda kompyuterlar nimaga ulanadi?

2-mashg‘ulot

1-mashg‘ulotdagi javoblar yordamida Doniyorning uyi uchun tarmoq diagrammasini tuzing.

3-mashg‘ulot

Tarmoq diagrammasidagi komponentlarning nomi va ulanish usulini yozing.

4-mashg‘ulot

Doniyorga tarmoq diagrammasidagi har bir komponentning vazifasini tushuntirish uchun jadval tuzing.

5-mashg‘ulot

Doniyorga tarmoqda bajariladigan ikkita boshqaruv vazifasi haqida xat yozing.

6-mashg‘ulot

5-mashg‘ulotdagi xatingizni tahrirlang.

Xatda Doniyorga tarmoq xavfsizlik tizimi bo‘yicha ma’lumot bering.

Doniyorga o‘z tarmog‘ining xavfsizligini ta’minlash choralarini tushuntiring.

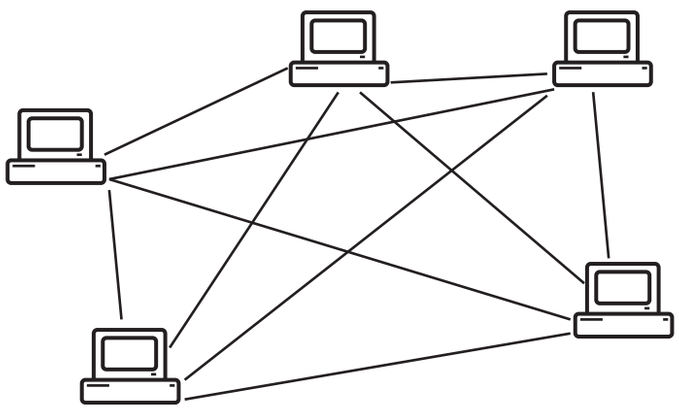
Masala

Hozirgacha ko‘rsatilgan barcha tarmoqlar **yulduz** topologiyasi asosida qurilgan. Bu topologiyada hub, switch yoki router markaziy qurilma hisoblanadi.



Ba’zi topologiyalarda switch, hub yoki router bo‘lmaydi.

1. To‘rli tarmoq topologiyasida asosan bir qurilmaga boshqa bir nechta qurilma ulanadi.



Kalit so‘zlar

Yulduz topologiyasi: barcha kompyuterlarni markaziy komponentga ulash orqali hosil qilinadigan tarmoq.

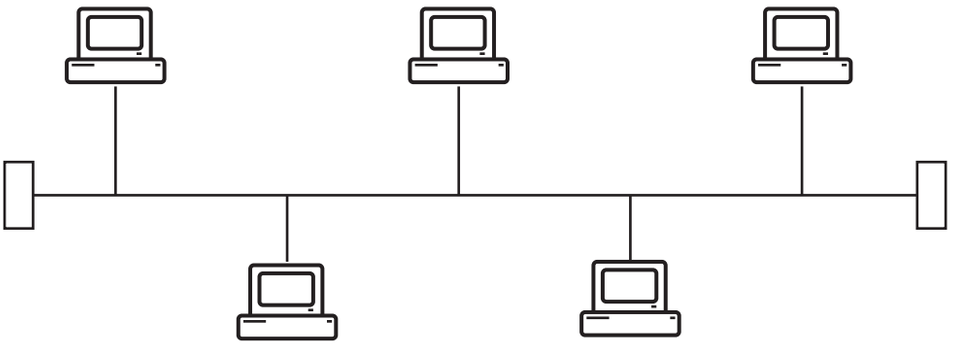
To‘r topologiyasi: barcha kompyuterlarni bir-biriga ulash orqali hosil qilinadigan tarmoq.

Bir kompyuterning boshqa kompyuterlarga to‘g‘ridan to‘g‘ri ulanishi ma’lumotlar almashuvini tezlashtiradi. Biroq tarmoqda 100 ta kompyuterni ulash zarur bo‘lsa, har bir kompyuter uchun 100 ta kabel tortish deyarli imkonsiz.

Kalit so‘zlar

Shina topologiyasi: barcha kompyuterlarni markaziy kabelga ulash orqali hosil qilinadigan tarmoq.

2 **Shina** tarmoq topologiyasi *magistral* deb ataluvchi markaziy kabelga ega. Barcha qurilmalar shu kabelga ulanadi. Yuborilgan signal magistralga keladi va unga ulangan har bir kompyuterga tarqaladi. Ammo bu signal faqat bir kompyuter uchun mo‘ljallangan. Bu topologiyada kabellar soni kam bo‘lsa-da, bir qancha to‘qnashuvlar (kolliziyalar) yuz berishi mumkin. Chunki bir kompyuter yuborayotgan ma’lumot manziliga yetib borguncha boshqa kompyuterlar jo‘natgan ma’lumot kutib turadi. Natijada to‘planib qolgan ma’lumotlar oqimi magistralni to‘ldirib yuboradi.



1-mashg‘ulot

Ofisda uchta stol kompyuteri bor. Ular to‘rli tarmoq topologiyasini o‘rnatmoqchi.

To‘rli topologiyadan foydalanib ofis uchun tarmoq rejasini tuzing.

2-mashg‘ulot

Ofisda o‘nta stol kompyuteri bor. Ular shinali topologiya tarmog‘ini o‘rnatmoqchi. Ushbu topologiyadan foydalanib ofis uchun tarmoq rejasini tuzing.

Yakuniy loyiha. Maktab kompyuter tarmog‘i

Maktabdagi kompyuterlar tarmoqqa ulanmagan. Maktab rahbariyati tomonidan sizga yuklangan vazifa – o‘quvchilarga internetdan foydalanish va ma’lumotlarni markazlashgan serverda saqlash uchun tarmoq diagrammasini ishlab chiqishdan iborat.

Maktabda bitta kompyuter sinfi, boshqa xonalarda jami 20 ta kompyuter bor. Kompyuter xonasiga bitta printer o‘rnatilgan va undan kompyuterlar foydalana olishi kerak.

Texnik xodimlar uchun xona ajratilgan. U yerga 2 ta stol kompyuteri o‘rnatiladi. Ishga olinadigan texnik xodimga planshet va mobil telefon beriladi.

O‘qituvchilar xonasida 4 ta noutbuk bor va ular internetga ulanishi kerak.

Rahbariyatning ta’kidlashicha, barcha maktab ma’lumotlari markazlashgan holda texnik xodim xonasida saqlanishi kerak.

1-mashg‘ulot

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

Maktab rahbariyatiga mos tarmoq qurilmalari va komponentlarini belgilash uchun quyidagi savollarga javob bering:

1. Tarmoqqa server kerakmi?

2. Simli, simsiz yoki aralash usulda ulanish.

3. Tarmoq internet va boshqa tarmoqlarga ulanishi kerakmi?

4. Tarmoqda kompyuterlar nimaga ulanadi?

2-mashg‘ulot

1-mashg‘ulotdagi javoblaringiz yordamida maktab uchun tarmoq diagrammasini tuzing.

3-mashg‘ulot

Tarmoq diagrammasidagi komponentlarni belgilang. Tarmoq topologiyasiga nom bering.

4-mashg‘ulot

Maktab rahbariyatiga tarmoq diagrammasidagi har bir komponentning vazifasini tushuntirish uchun jadval tuzing.

5-mashg‘ulot

Rahbariyatga maktab tarmog‘ida bajariladigan zarur uchta boshqaruv vazifasi haqida hisobot yozing.

6-mashg‘ulot

5-mashg‘ulotdagi hisobotni tahrirlang.

Rahbariyatga maktab tarmog‘i xavfsizlik tizimining ahamiyatini tushuntiring.

Tarmoq xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha ma’lumot kiriting.

Maslahat

Ushbu tarmoqda ikkita xona mavjud. Ularning har birini alohida tarmoq sifatida chizing va birlashtiring.

O‘ylab ko‘ring

Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

1. Tarmoqqa ulangan kompyuterning afzalligi nimada?

2. Tarmoqqa ulanmagan kompyuterning afzalligi nimada?

3. Nima uchun tarmoqni yaratishdan oldin rejalashtirish kerak?

4. Nima uchun tarmoqning (va kompyuterdagi ma’lumotlarning) xavfsizlik tizimi muhim hisoblanadi?



Video yoki animatsiyadan maqsadli foydalanish 4

	Bu modulda quyidagilarni o‘rganasiz:
1	Video yoki animatsiya yaratishni rejalashtirish
2	Video yoki animatsiya uchun dastlabki materiallarni ishlab chiqish
3	Tegishli dasturiy ta’minot yordamida video yoki animatsiya yaratish
4	Video yoki animatsiyaga ovoz qo‘shish
5	Tayyorlangan videomaterialning auditoriyaga ta’sirini o‘rganish

Bu modulda yakuniy loyihani muvaffaqiyatli bajarishingizga yordam beradigan amaliy ko‘nikmalarni egallaysiz. Yakuniy loyiha — maktabga yangi o‘quvchilarni jalb qilish uchun reklamali videoklip yoki animatsiya tayyorlashdan iborat. Loyihada yaratiladigan materialni *mahsulot* deb ataymiz.

Modulda ikki turdagi mahsulotni yaratish haqida o‘rganasiz. Ulardan birini yakuniy loyiha uchun qo‘llaysiz.

Shuningdek, *Audacity* dasturidan foydalanib mahsulotga ovoz (audio material) qo‘shasiz.



Darsni boshlashdan avval

Quyidagilarni bilishingiz kerak:

- tasvir bilan ishlash dasturida **Bo‘yoq** uskunalaridan foydalanish;
- multimediaga oid tushunchalar va ko‘nikmalarga ega bo‘lish.

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.

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.

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.

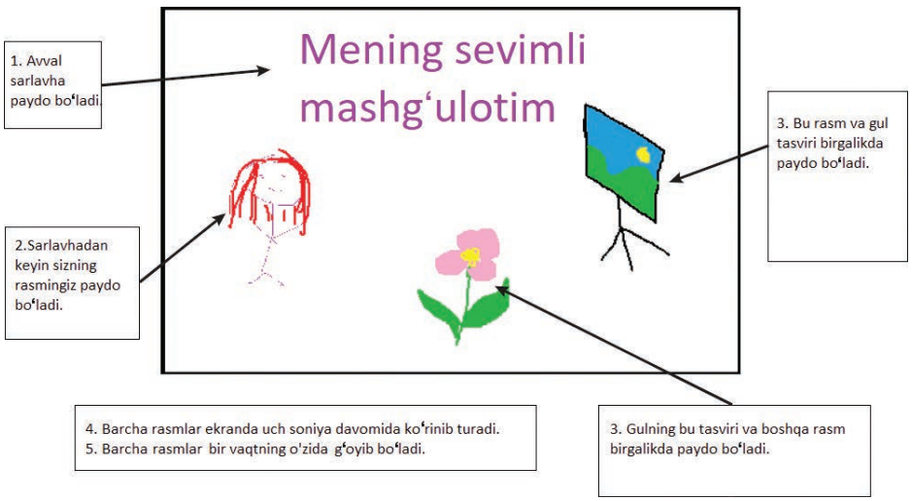
Kalit so‘zlar

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

Kadr: animatsiya yoki videodagi bitta yaxlit tasvir.

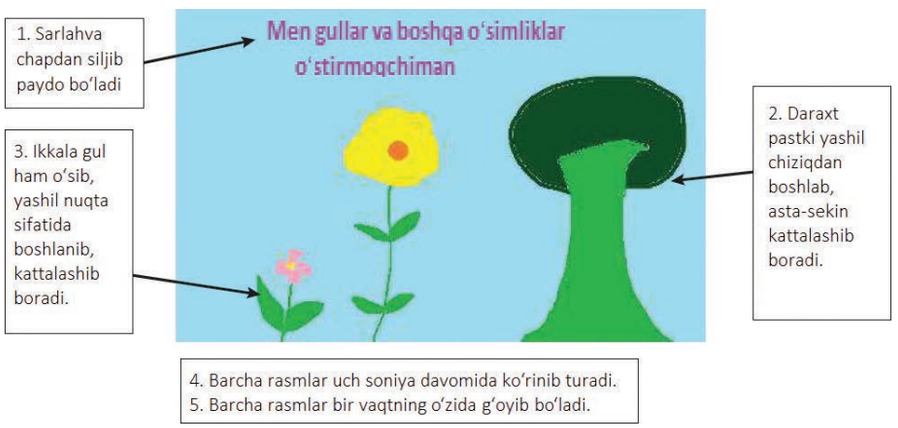
Izoh: bajariladigan amallar tasviriga izoh yozish.

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 personaj, 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.

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

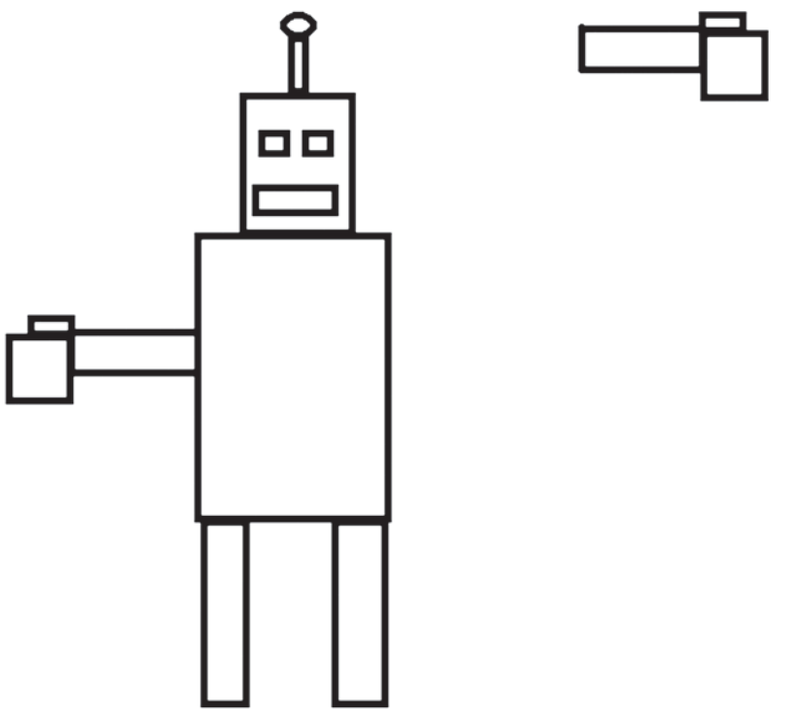
Import: bir dasturda yaratilgan ma’lumotni boshqa dasturda ochish imkoniyati.

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 yaratsa bo‘ladi. 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.



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 kiritsa 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 bo'ladi 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 bosilgungacha yozib olingan video parchasi.

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

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 adapterga 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 kadrga 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.

2.2-mashg‘ulot

Sevimli faningiz haqidagi video uchun 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.

Kalit so‘zlar

Vaqt shkalasi: animatsiyada yaratilgan va tartib bilan ijro qilinadigan kadrlar ketma-ketligi.

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.

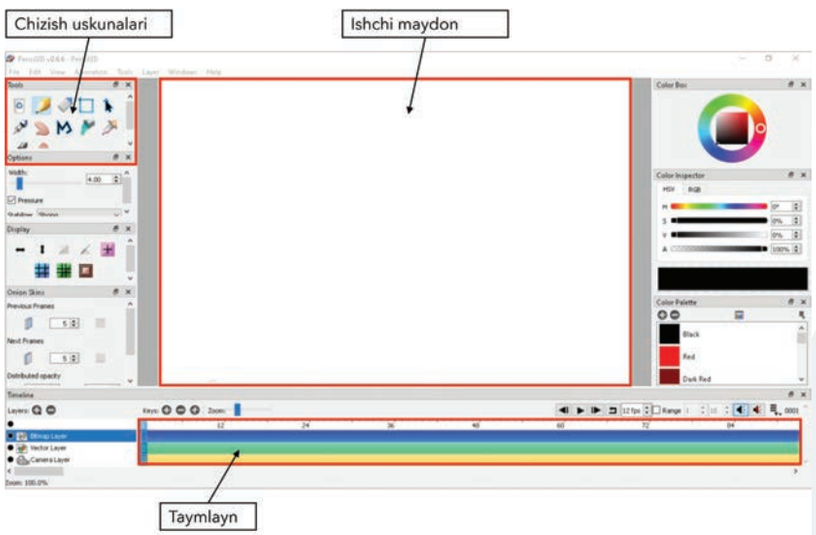
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

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.



Kalit so‘zlar

Interfeys: dasturning tashqi ko‘rinishi.

Ishchi maydon: animatsiya chiziladigan maydon.

Joylash: ma’lumot kiritish va joylashtirish buyrug‘i.

Chizish uskunalari: 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 uskunalari bilan shakllar chizish, ranglarni o‘zgartirish, matn qo‘shish kabi amallar bajariladi.

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

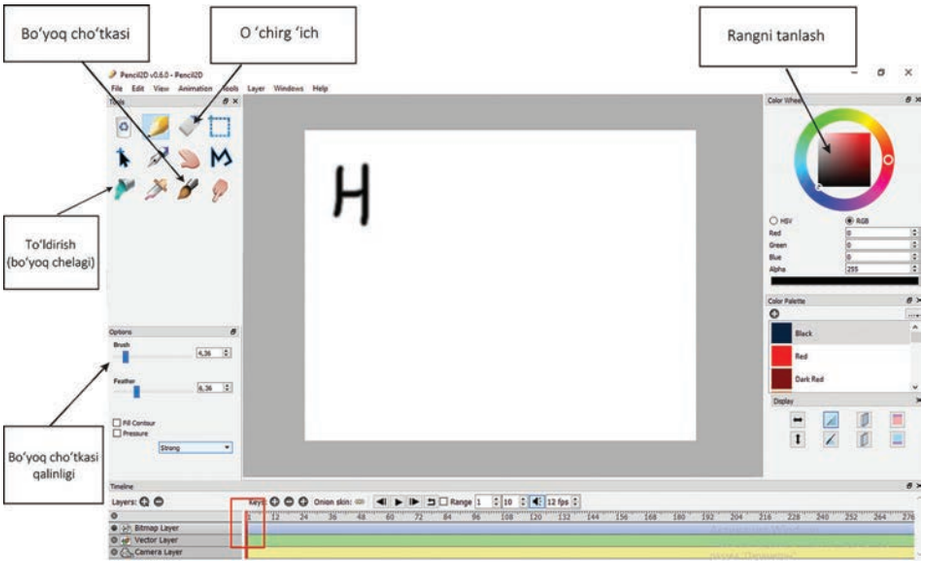
To‘xtash kadrli animatsiya yaratish

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.

Kadrda chizish

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



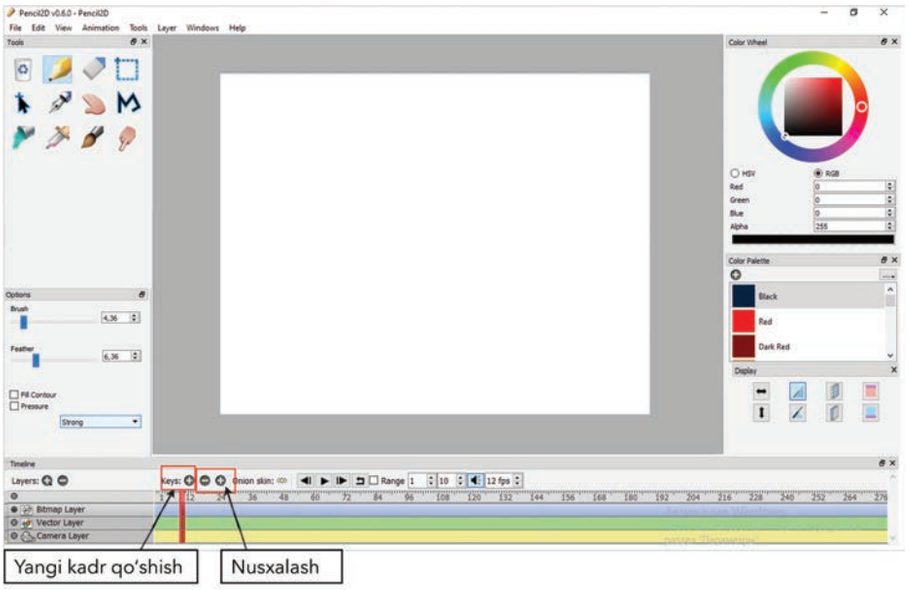
Kalit so‘zlar

Nusxalash: elementning ikkinchi, o‘xshash nusxasini yaratish.

Yangi kadr qo‘shish

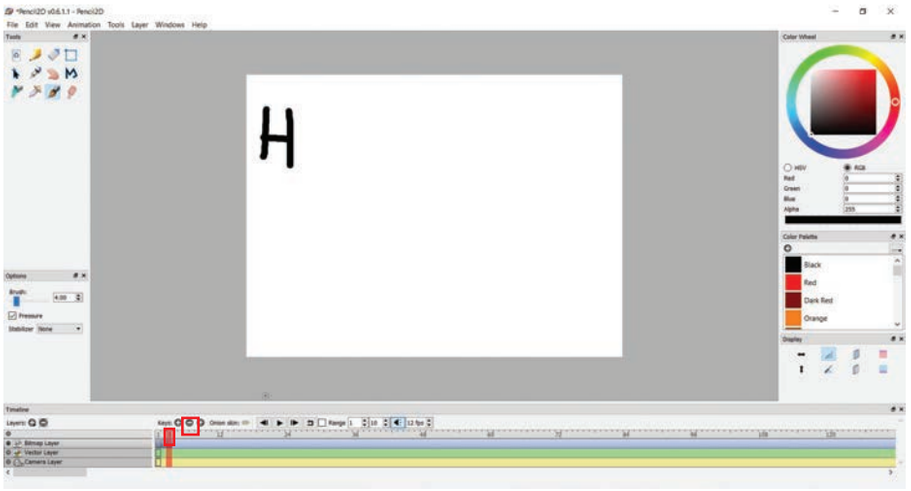
“Keys” so‘zi yonidagi birinchi + (plyus) tugmani bosish orqali yangi kadr yaratiladi. Bu kadr butunlay bo‘sh varaqdan iborat bo‘ladi. Bu usul oldingi kadrni o‘chirib, yangi kontent chizishda foydalaniladi.

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



Kadrni o‘chirish

Kadrni o‘chirish uchun qatlamlar tepasidagi ikonka bosiladi va keraksiz kadr tanlanadi. So‘ngra **–** tugmasi bosiladi.



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

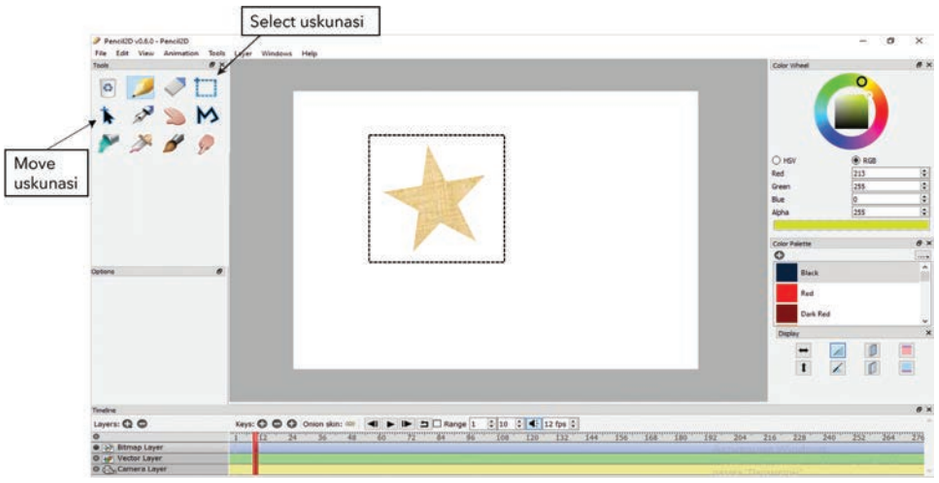
Animatsiyaning ijro tezligi **soniyadagi kadrlar soni (frames per second)** yoki FPS deb ataladi. FPS qancha yuqori bo‘lsa, animatsiya shuncha tez namoyish etiladi. FPS tezligi kam bo‘lsa, har bir kadr ekranda uzoqroq qoladi.

Animatsiyaning tezligi FPS maydoniga keraki qiymatni kiritish orqali sozlanadi.



Tasvirlarni harakatlantirish

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

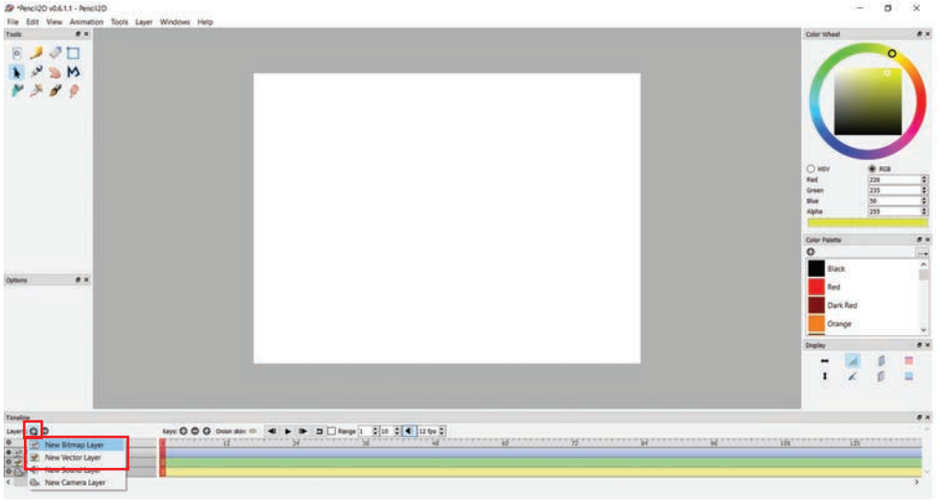


Mavjud tasvirlardan foydalanish

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 kadrga 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.

Kalit so‘zlar

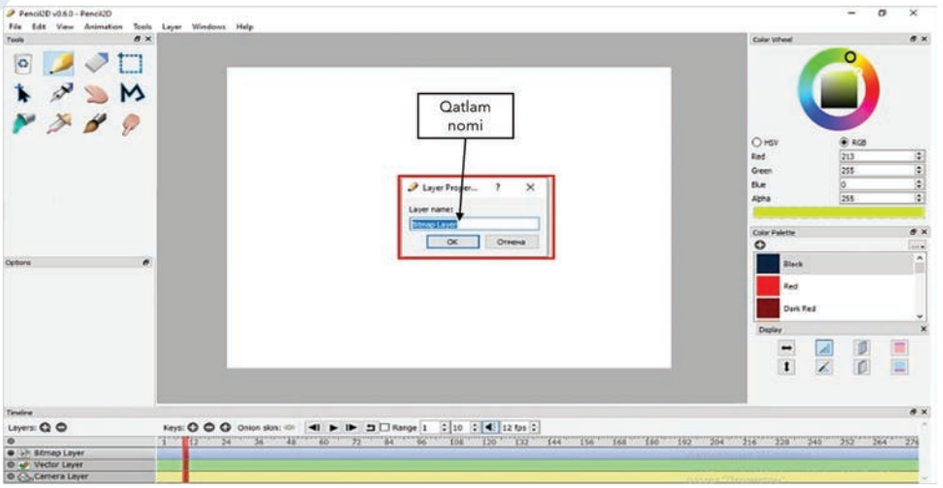
Pikselizatsiya: rastrli tasvir kattalashtirilganda har bir piksel kattalashib, tasvir xiralashadi.

Vektor: koordinatalar va formulalar yordamida yaratilgan tasvir.

rastrli tasvir bo‘ladi. *Paint* dasturida odatda rastrli tasvir fayllari yaratiladi. Rastrli tasvir kattalashtirilganda elementlar xiralashadi. Bu holat **pikselizatsiya** deb ataladi. Rastrli tasvir formatlari: *.bmp, .jpeg, .gif, .png* yoki *.tif* fayllar.

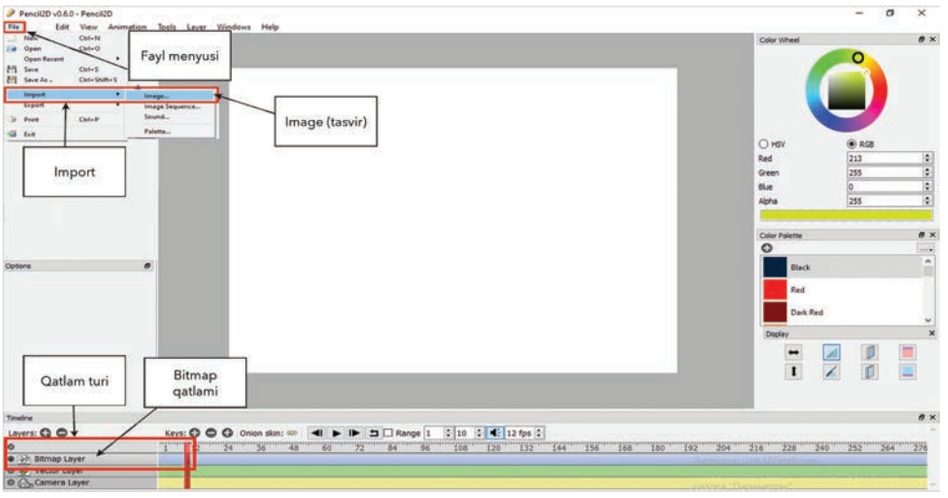
Vektor tasvir koordinatalar va ko‘rsatmalar asosida saqlanadi. Ushbu ko‘rsatmalar tasvir har safar ochilganda qayta chizish, kattalashtirish yoki kichraytirish imkonini beradi. Vektor tasvirlar faqat kompyuter yordamida ishlanib, *.eps, .cdr* yoki *.ai* fayl formatida bo‘ladi.

Modul davomida asosan rastrli 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.

3.1-mashg‘ulot

Pencil2D dasturida yangi fayl yarating.

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

Ikkita dasturda alohida tasvir yarating va rastrli 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.

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*.

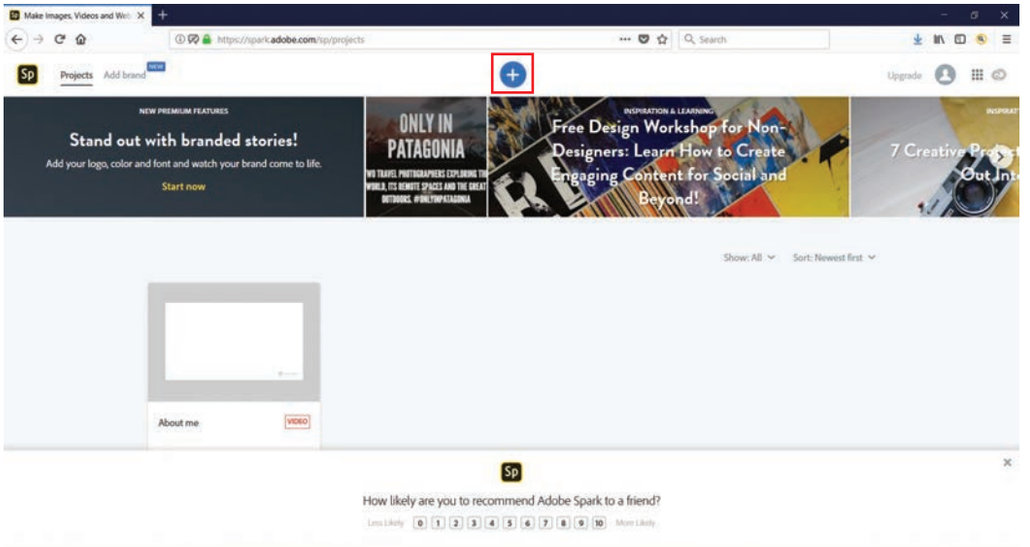
Alohida qisqa lavhalar, matn, oddiy tasvirlar va ovozni birlashtirib, video yaratish mumkin. Tayyor videoni yaratish jarayonida ularning tartibini o‘zgartirish mumkin. Ushbu elementlarning har biri kadr hisoblanadi.

Bir kadrdan boshqasiga almashish nuqtasida o‘tish effektlari qo‘llanadi. Ba’zi effektlar kadrga nisbatan qo‘llanadi 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.

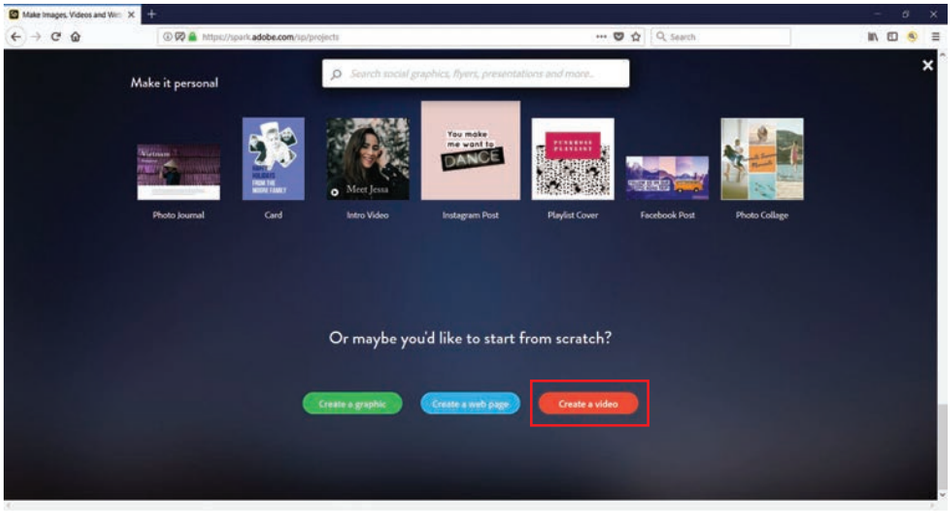
O‘tish effektlari va kadr effektlari haqida to‘liq tushunchaga ega bo‘lish uchun video tahrirlashga mo‘ljallangan boshqa dasturlarni ham o‘rganib chiqish kerak. Bu effektlarning ayrimlari *Adobe Spark*da bo‘lmasligi mumkin.

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

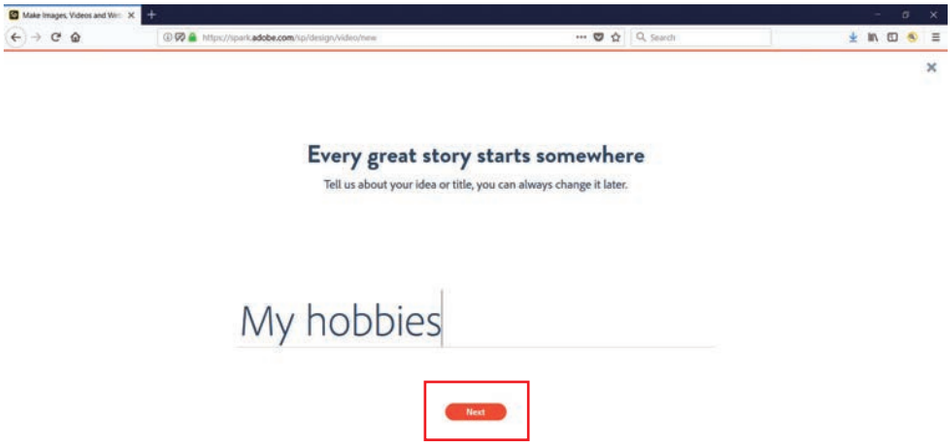


www.idum.uz saytidan yuklab olindi

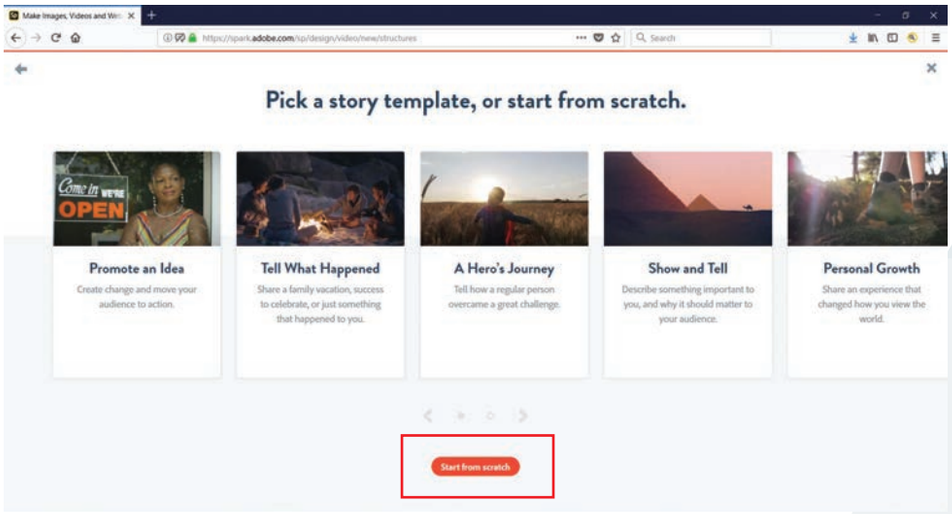
So‘ng ekranning pastki qismigacha tushiladi va **Create a video** tugmasi bosiladi.



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

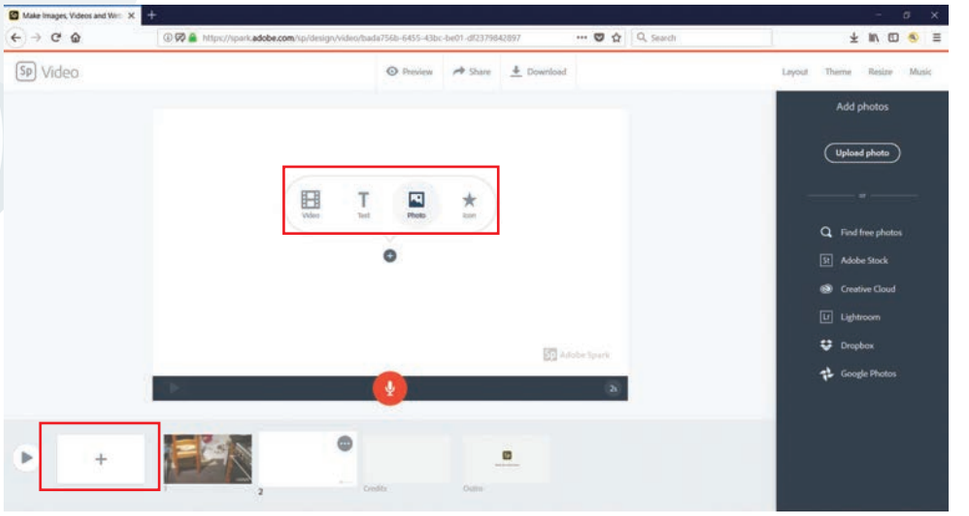


Start from scratch tugmasi tanlansa, yangi, bo‘sh video yaratiladi.



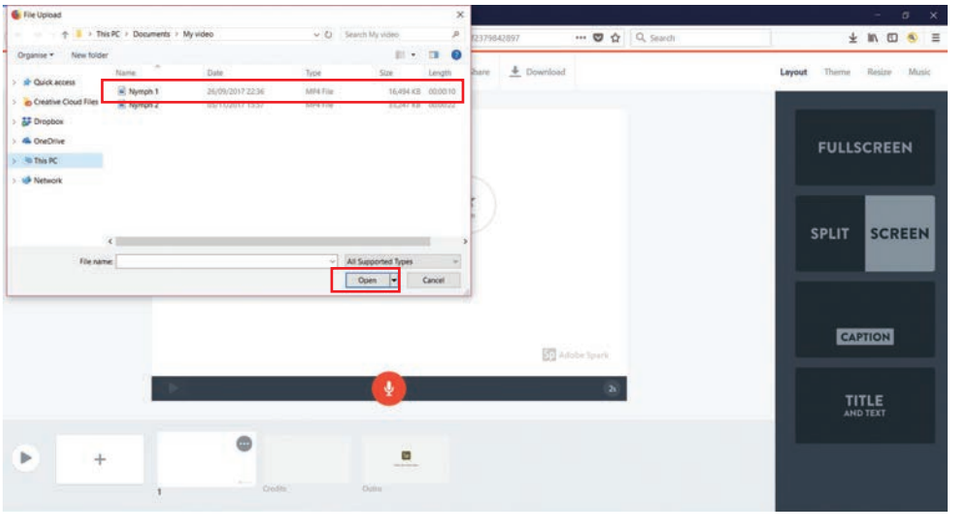
Videoga elementlar qo‘shish

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

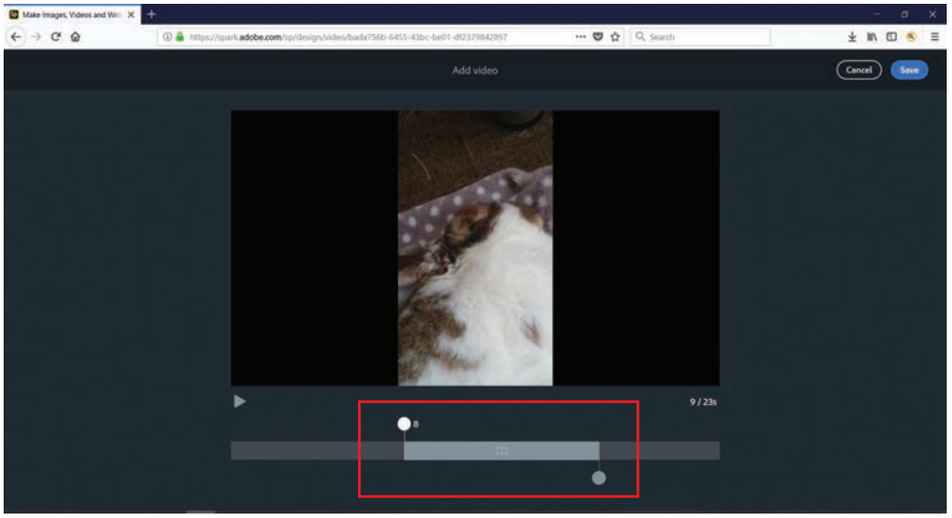


Video

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

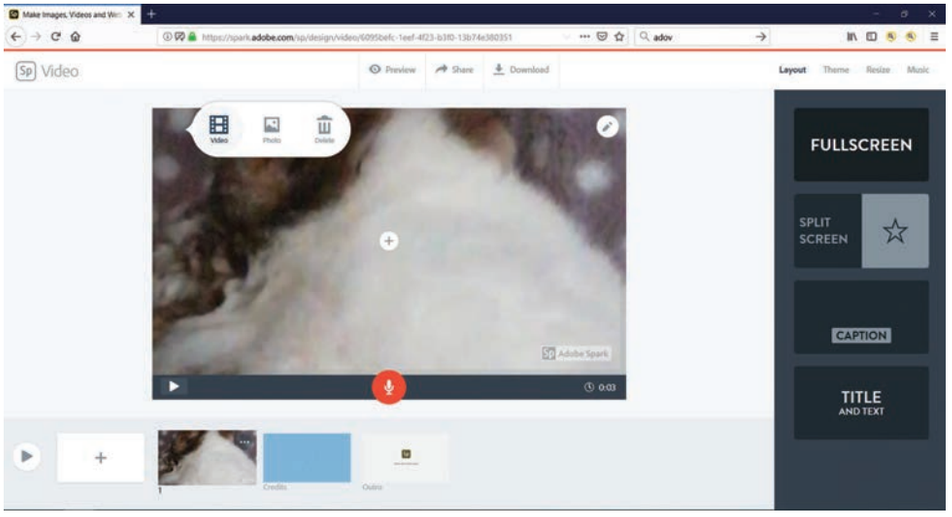


Kadrga videolavhaning kerakli qismini kesib joylash mumkin. Quyidagi misolda aks etgan birinchi doira klip qayerdan boshlanishini, ikkinchisi qayerda tugashini ko‘rsatadi. Bu amaldan keyin kadrga klipning faqat shu qismi yuklanadi.

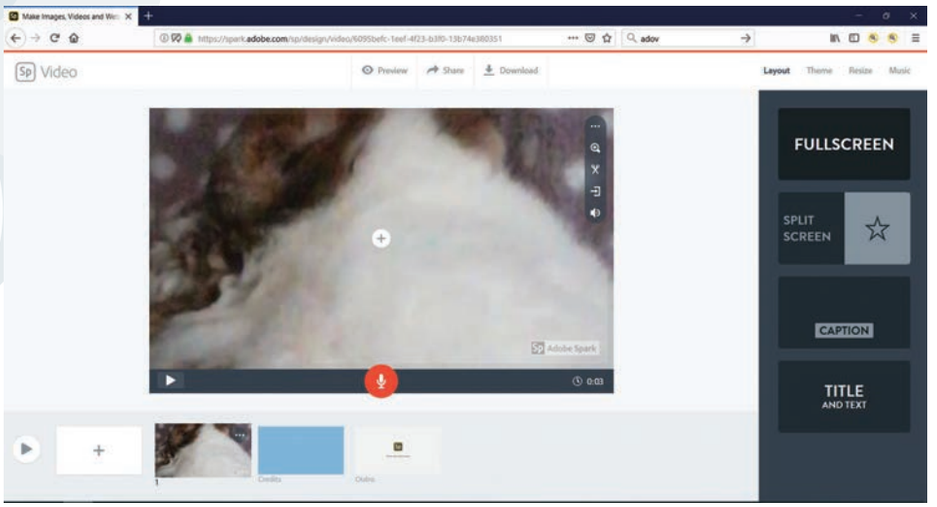


Videoning hajmi qancha kichik bo‘lsa, shuncha tez yuklanadi. To‘liq yuklangach, yuqori burchakdagi **Save** tugmasi bosiladi.

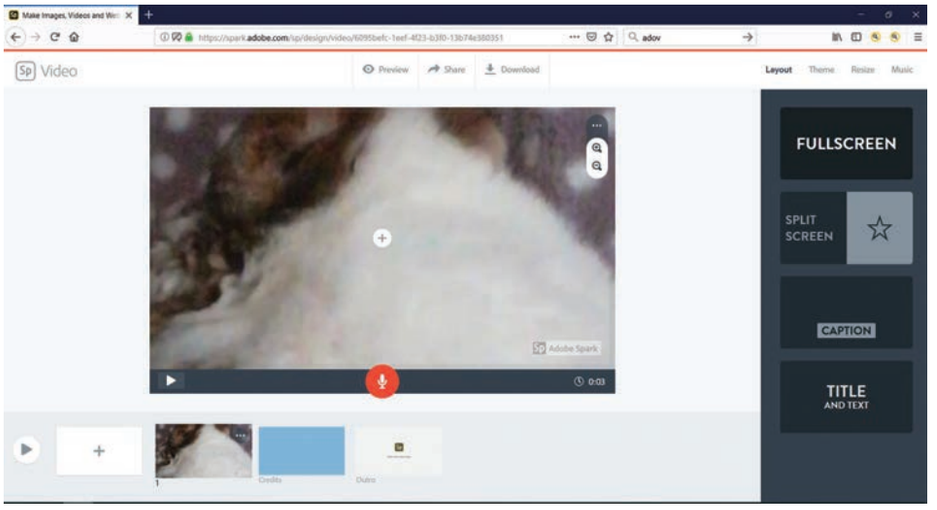
Tasvirni kattalashtirish uchun qalam ikonkasi yoki ekranning yuqori o‘ng burchagidagi uchta nuqta bosiladi. Qalam ikonkasiga bosilganda, uchta nuqta chiqadi.



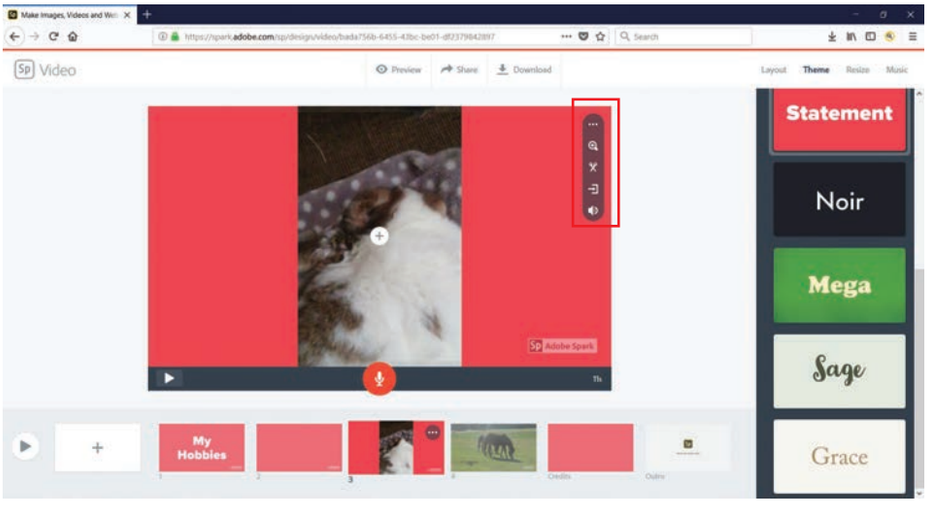
Video kadrini kattalashtirish uchun **Zoom** uskunasidan foydalaniladi.



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

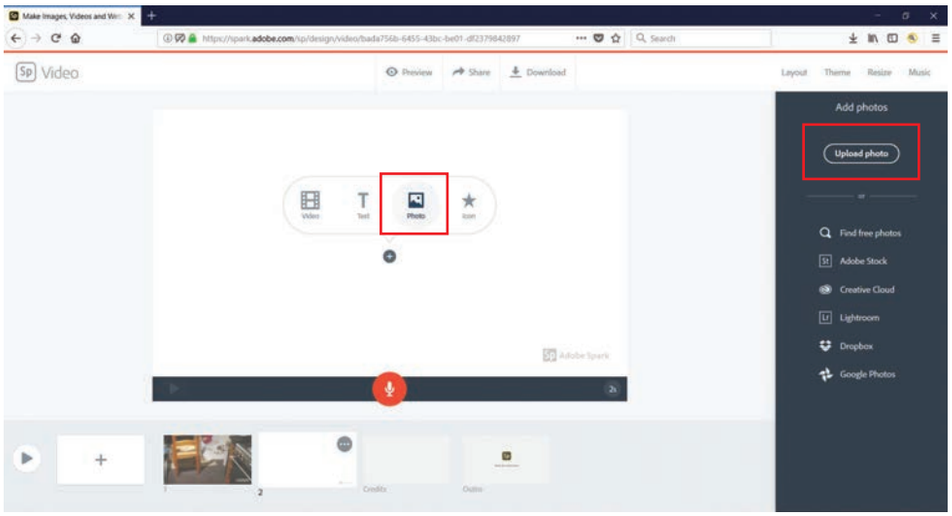


Tahrirni yakunlash uchun istalgan joyga bosiladi.



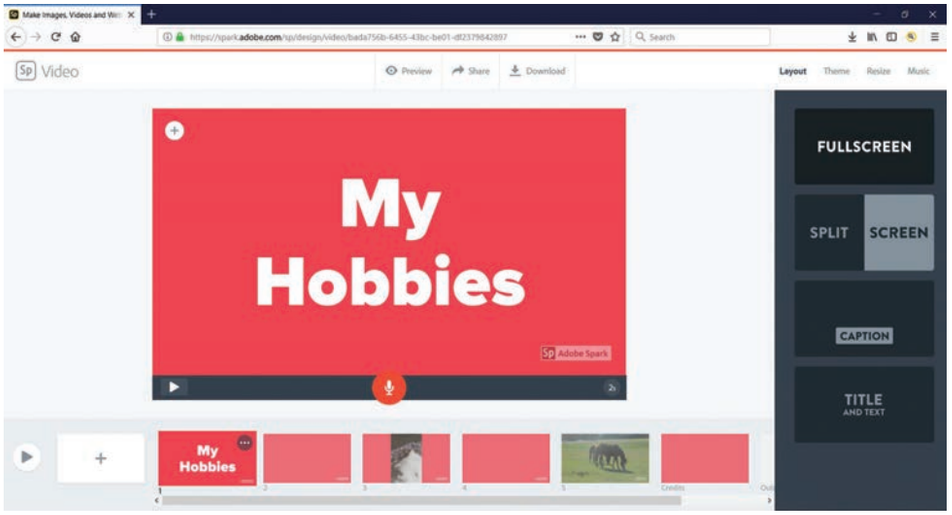
Tasvir

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



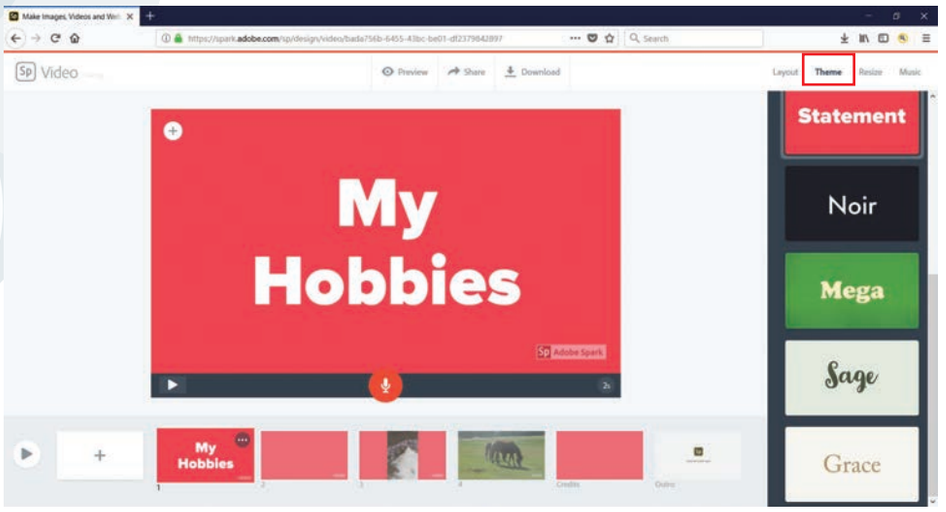
Matn

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

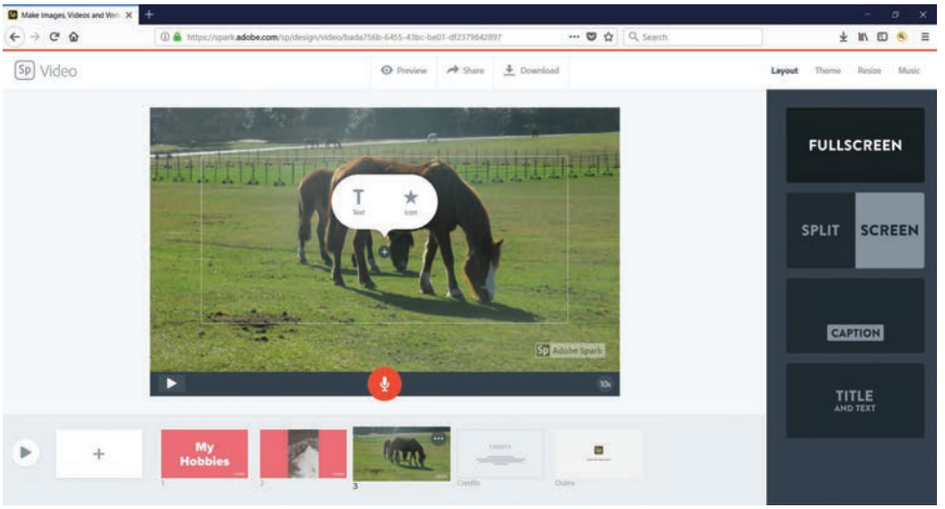


Hozircha foydalanish uchun tayyor rang, shrift va tematikalar soni cheklangan. Dasturning professional versiyasi xarid qilinsa, ko‘proq variantlar taqdim etiladi.

Theme tugmasini bosish orqali videoklip uchun turli tematika tanlash mumkin.



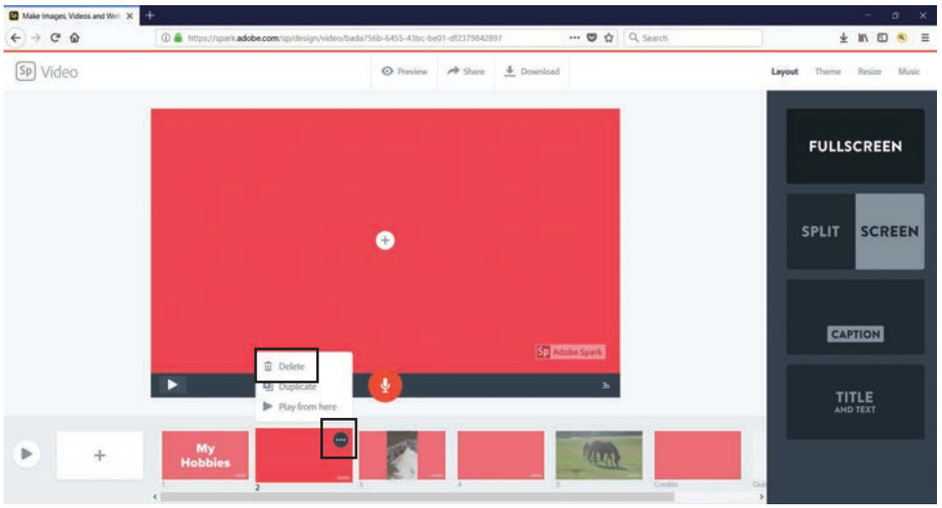
Video yoki tasvirli slaydga ham matn qo‘shish mumkin.



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

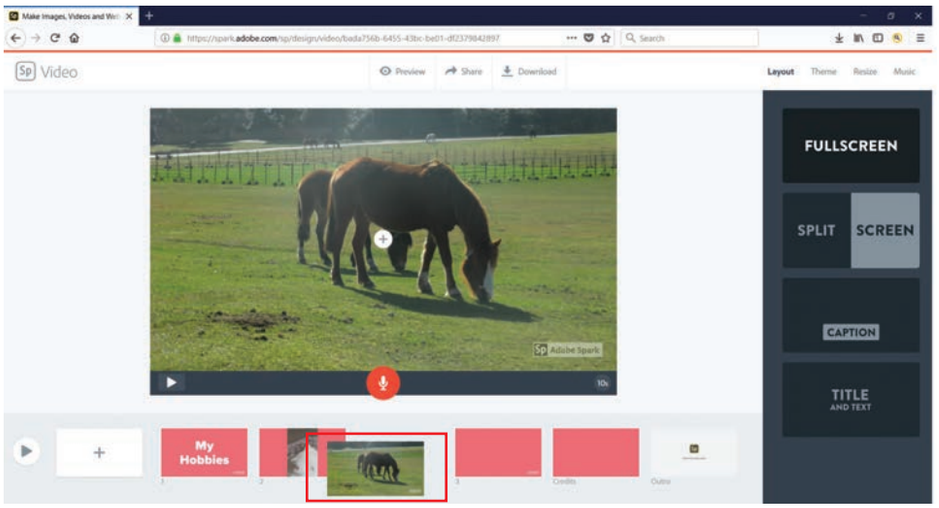
O‘chirish

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.



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.

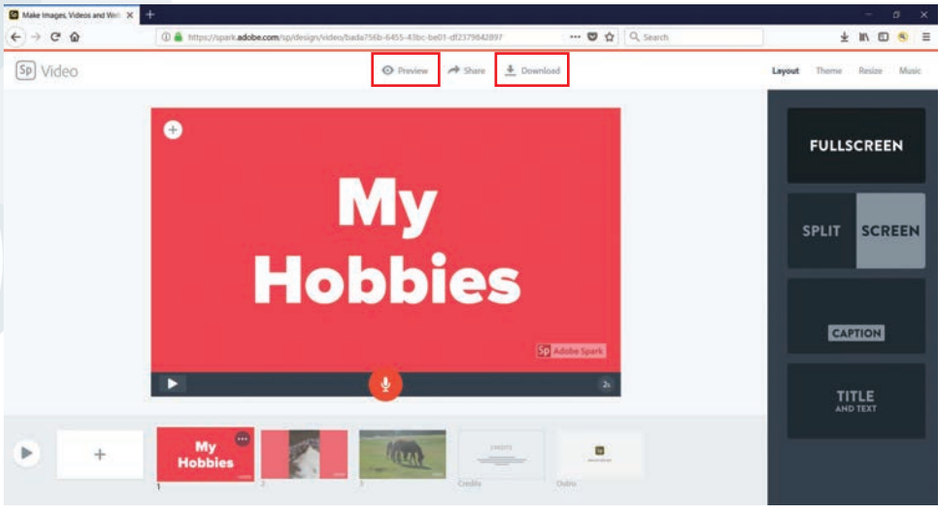
Video kompyuterga yuklangach, uni ko‘rish uchun **mediapleyer** kerak bo‘ladi. U kompyuterda video tomosha qilishga mo‘ljallangan dasturiy ta’minot turi, masalan, *Windows Media Player*. Ushbu dasturiy ta’minot bilan kompyuterda bir necha turdagi fayllarni ochish mumkin.

Kalit so‘zlar

Preview: loyihani yakunlashdan oldin ko‘rib chiqish.

Download: internetdan ma’lumotlarni kompyuterga yuklab olish.

Mediapleyer: kompyuterda videolarni tomosha qilish imkonini beruvchi dasturiy ta’minot.



4.1- mashg‘ulot

*Adobe Spark*dan foydalanib *Sevimli fanim* nomli yangi video yarating.

2.2-mashg‘ulotda yaratgan videolavhalarni 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.

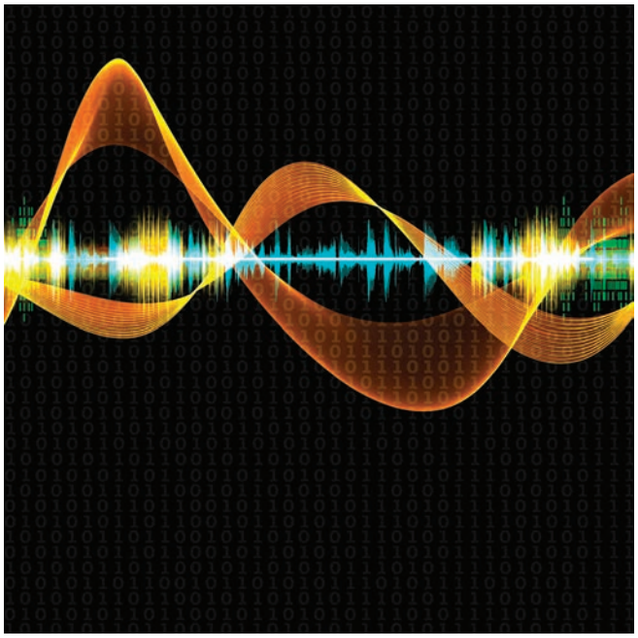
Saundtrek: tasvirlar namoyishi bilan bir vaqtda eshittiriladigan musiqa.

5-amaliy ko‘nikma

Animatsiya yoki videoga saundtrek yoki ovozli sharh (narration) qo‘shish

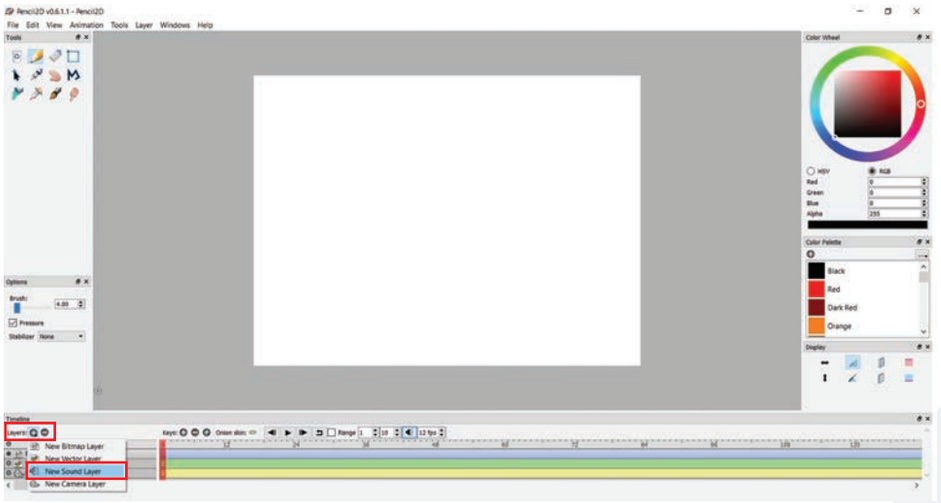
Animatsiya yoki videoga audio fayllarni qo‘shish mumkin, shunda ular bir vaqtda ijro etiladi. **Narration** — namoyish davomida eshitiladigan ovozli sharh. **Saundtrek** — namoyish fonida ijro etiladigan musiqa.

Musiqa va qo‘shiqlar odatda mualliflik huquqi bilan himoyalangan bo‘ladi. Ulardan muallif ruxsatisiz foydalanish mumkin emas. Musiqa 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.

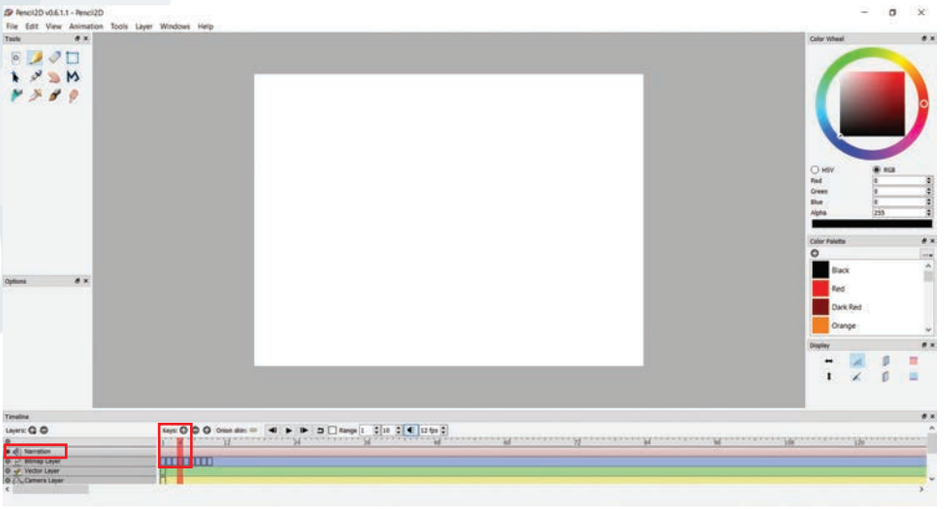


Animatsiyaga tovush qo‘shish

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



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



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‘shilmasdan oldin tahrirlanadi. Tovushni tahrirlash haqida modulning keyingi qismlarida ma’lumot beriladi.

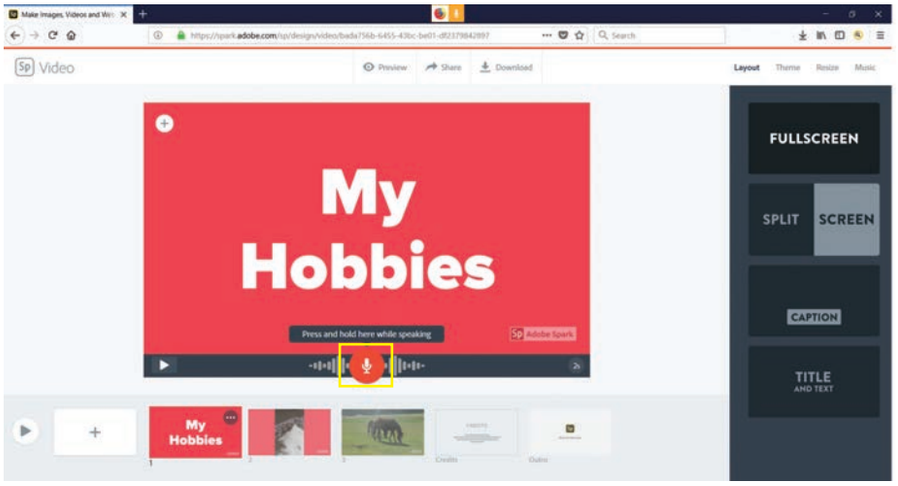
Video uchun shaxsiy ovozdan foydalanish maqsadida boshqa dasturda ishlash kerak. Masalan, *Microsoft Sound Recorder, Audacity* yoki mobil telefonning ovoz yozish funksiyasi. *Pencil2D* dasturi *.mp3* yoki *.wav* fayl formatini qabul qiladi.

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.

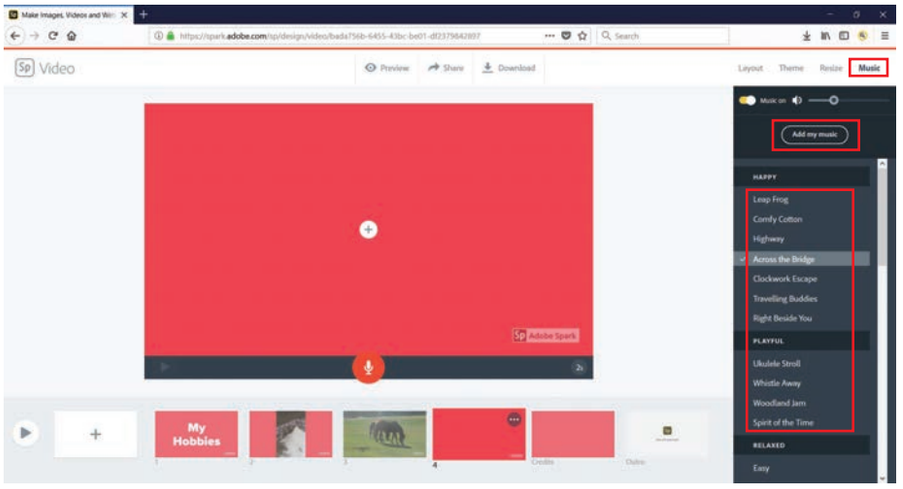
Tovush yozish uchun mikrofon tugmasi ustida sichqonchaning chap tugmasini bosgan holda mikrofonga gapirish kerak. Bu tovush belgilangan kadrda saqlanadi.





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.

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.

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:

Ssenariy

Mahsulotni reklama qilish

Vazifangiz — *Fizzfizz* nomli shokolad uchun yangi reklama roligi yaratish.

Reklama animatsiya yoki video shaklida bo‘lishi, 10–13 soniya davom etishi va 10–15 yosh guruhiga mos bo‘lishi kerak.



1-mashg‘ulot

Storyboarddan foydalanib *Fizzfizz* reklamasi uchun animatsiya yoki video rejalashtiring.

2-mashg‘ulot

Rejadagi video yoki animatsiya uchun kerakli kontent elementlarini tayyorlang.

Quyidagilarni inobatga oling:

- elementlarni saqlash uchun mos papka yaratish;
- har bir faylga mos nom berish;
- kontentning har bir qismini mos keladigan fayl formatida saqlash.

3-mashg‘ulot

Animatsiya yoki videoni yarating.

4-mashg‘ulot

Videoga saundtrek yoki ovoz qo‘shing.

5-mashg‘ulot

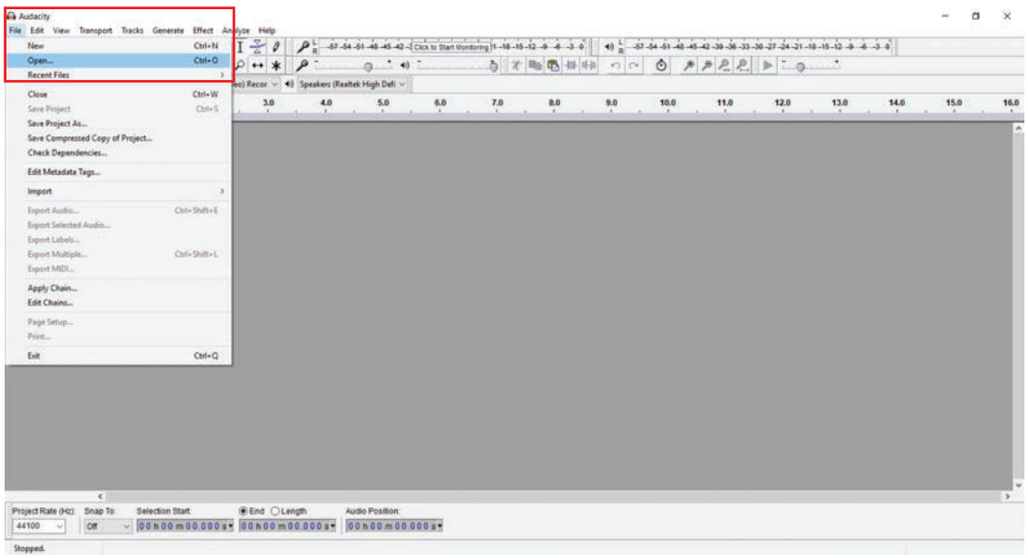
Animatsiya yoki videoning maqsadli auditoriyaga mosligi haqida qisqa hisobot yozing.

Masala

Audacity — tovush fayllarini yaratish yoki tahrirlash imkonini beruvchi dasturiy ta'minot. Bunday vazifalar uchun boshqa dasturlar ham bor, masalan, *Adobe Audition* yoki *Ocenaudio*.

Faylni ochish

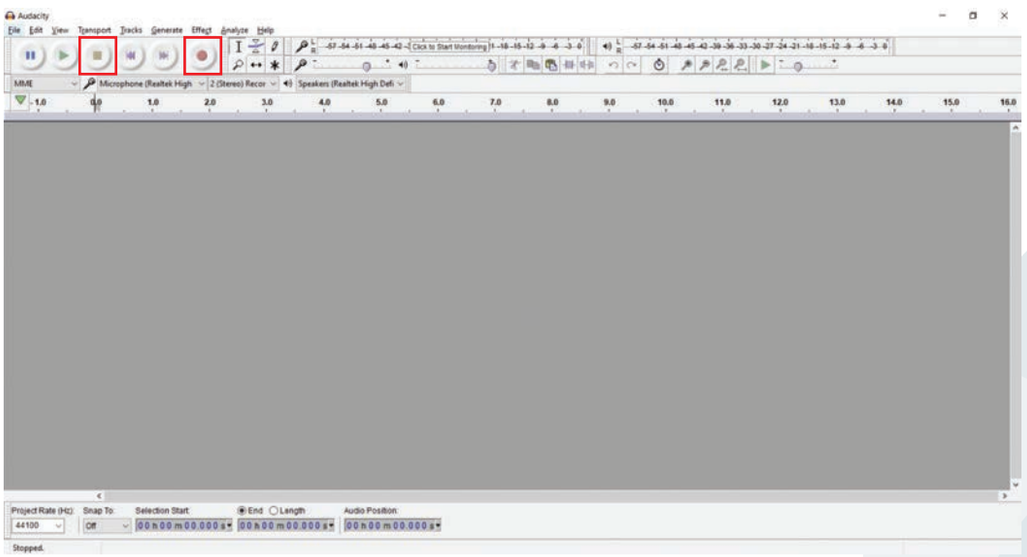
Dastur ochilganda tahrirlanadigan tovush faylini tanlash uchun avval **File,** keyin **Open** tugmalari bosiladi.



So'ng kerakli fayl tanlanadi va ochiladi.

Tovush yozish

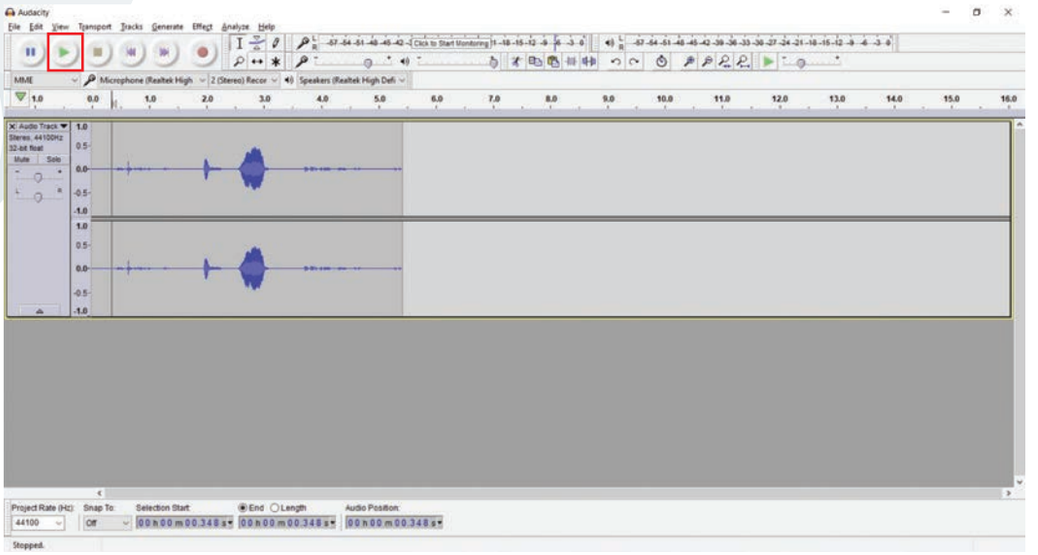
Ovoz yozish uchun qizil rangdagi **Record** (yozish) tugmasi bosiladi va mikrofonga gapiriladi.



Yozishni to'xtatish uchun sariq rangli to'xtatish tugmasi bosiladi.

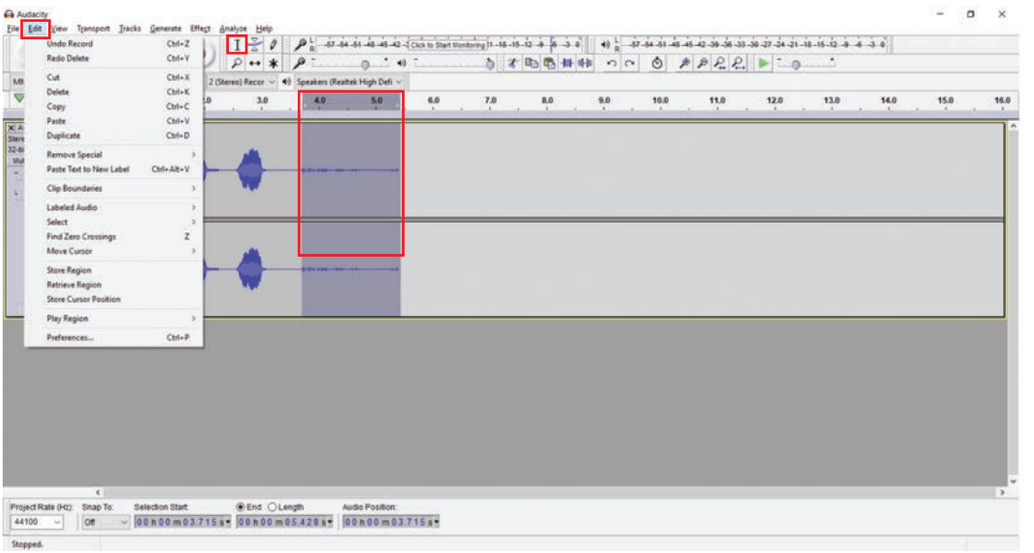
Tovushni eshittirish

Tovushni qayta eshitish uchun dastlab **Selection** (belgilash) uskunasi, so‘ng qaysi joydan eshittirish boshlanishi tanlanadi va **Play** tugmasi bosiladi.



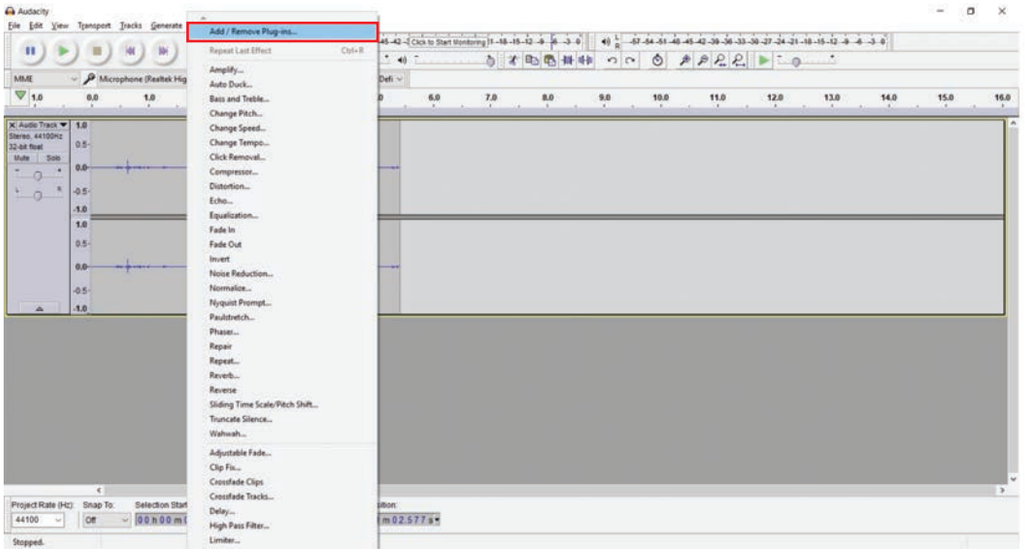
Tovushni tanlash

Selection uskunasi tovush qismlarini belgilashga imkon beradi. Shundan so‘ng **Edit** menyu bo‘limi ochiladi, belgilangan qismdan nusxa ko‘chirish, qirqish va o‘chirish amallarini bajarish mumkin.



Effektlar qo‘shish

Audacity o‘z tovush effektlariga ega bo‘lib, ularni tovush faylida qo‘llash mumkin. Masalan, yumshoq balandlashish (Fade In) yoki yumshoq pasayish (Fade Out) effekti va hokazo. Effekt qo‘llash uchun **Selection**dan foydalaniladi va effekt qo‘llanishi kerak bo‘lgan tovush to‘lqini joyi ajratib ko‘rsatiladi. Keyin yuqoridan **Effect** menyu bo‘limi ochiladi va tegishli effekt tanlanadi.



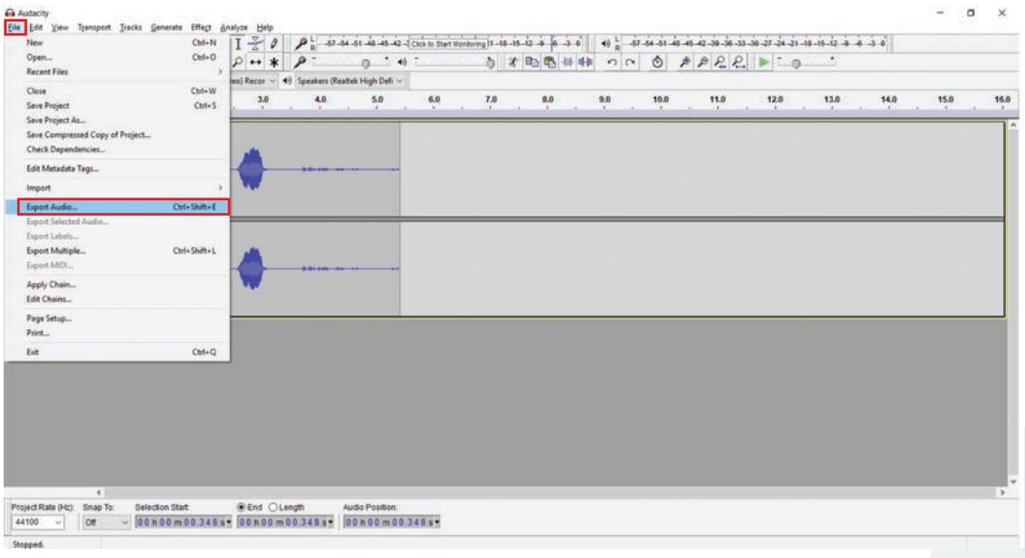
Tovushni saqlash

Oldindan mavjud fayl tahrirlanayotgan bo‘lsa, u boshqa nom bilan saqlanadi. Aks holda, asl faylni almashtirib, o‘chirib yuborish mumkin.

Faylni saqlash uchun avval **File**, keyin **Save** tugmasi bosiladi.

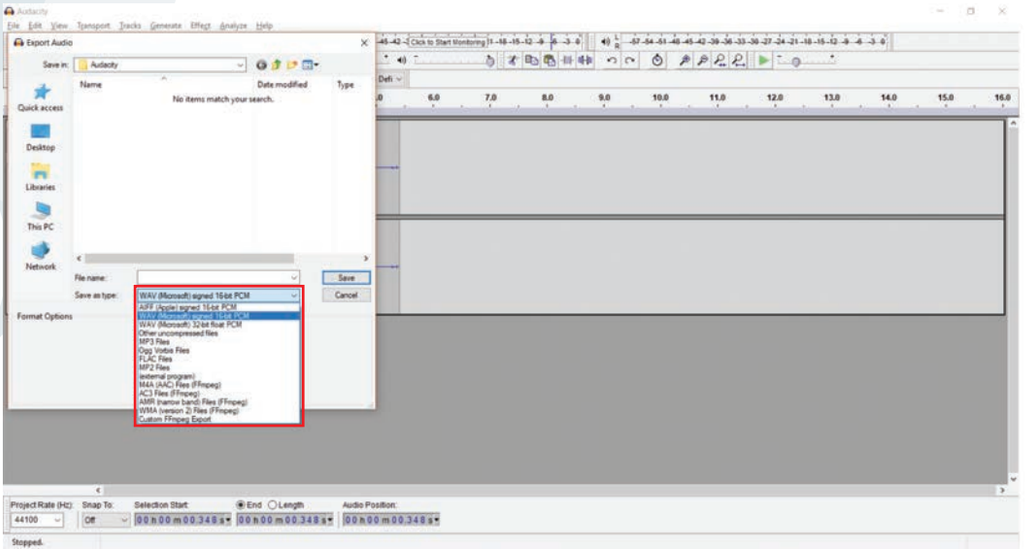
Tovushni eksport qilish

Agar muayyan formatdagi tovush fayli talab qilinsa, masalan, .mp3 fayli, tovush eksport qilinadi.



Tovush faylini tahrirlash yakunlagach, avval **File,** keyin **Export Audio** bosiladi.

Fayl uchun tegishli papka tanlanadi va faylga mos nom beriladi. Ochiluvchi menyudan saqlanayotgan fayl turi belgilanadi.



1-mashg‘ulot

*Audacity*dan foydalanib sevimli faningiz haqidagi video uchun yangi ovozli fayl yarating.

2-mashg‘ulot

Yozuvni tahrirlang, keraksiz joylarini o‘chiring.

3-mashg‘ulot

Yozuvga effektlar qo‘shing, masalan, boshlanishida ovoz yumshoq balandlansin (Fade In) va oxirida yumshoq pasaysin (Fade Out).

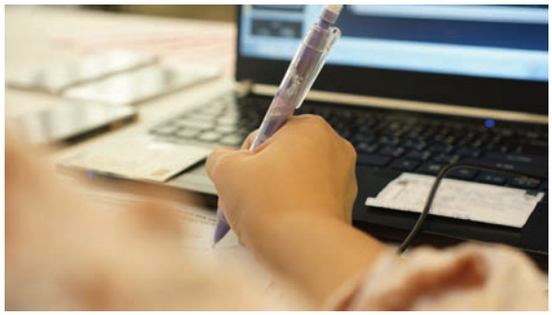
4-mashg‘ulot

Yozuvni *.mp3* fayl sifatida eksport qiling.

Yakuniy loyiha. Maktabimizga xush kelibsiz!

Vazifangiz – maktabga keladigan yangi o‘quvchilar uchun qisqa reklama tayyorlashdan iborat.

Reklama animatsiya yoki video shaklida, 10–40 soniya davom etishi va 9–15 yosh guruhiga mos bo‘lishi kerak. Reklamada maktab, fanlar va boshqa ma’lumotlar aks etsin.



1-mashg‘ulot

Storyboarddan foydalanib maktabingiz reklamasi uchun animatsiya yoki video rejalashtiring.

2-mashg‘ulot

Rejadagi video yoki animatsiya uchun kerakli kontent elementlarini tayyorlang.

Quyidagilarni inobatga oling:

- elementlarni saqlash uchun mos papka yaratish;
- har bir faylga mos nom berish;
- kontentning har bir qismini mos fayl formatida saqlash.

3-mashg‘ulot

Animatsiya yoki videoni yarating.

4-mashg‘ulot

Audacity dasturidan foydalanib video yoki animatsiya uchun ovozli sharh, saundtrek yarating.

5-mashg‘ulot

Video yoki animatsiyaga ovoz yoki saundtrek qo‘shing.

6-mashg‘ulot

Animatsiya yoki videoning maqsadli auditoriyaga mosligi haqida qisqa hisobot yozing.

Maslahat

Loyihani baholash uchun uni USB fleshka yoki CDga ko‘chirib berish kerak. Unda barcha fayllar to‘g‘ri nusxalangani tekshiriladi.

O‘ylab ko‘ring

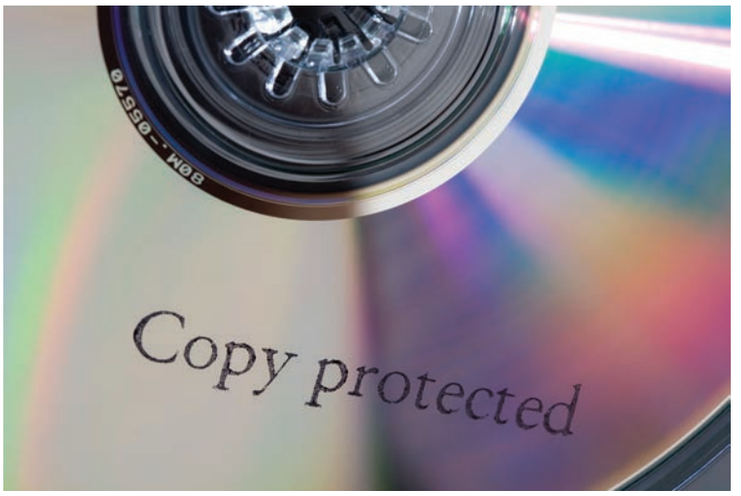
Quyidagi savollarning javobini daftaringizga yozing.

1. Qanday vaziyatlarda video o‘rniga animatsiyadan foydalangan ma’qul?

2. Nima uchun boshqalarning foto/video tasvirlaridan beruxsat foydalanib bo‘lmaydi?

3. Mualliflik huquqi va unga rioya qilish deganda nimani tushunasiz?

4. Mahsulotingiz muayyan auditoriyaga nima uchun mos bo‘lishi kerak?



www.idum.uz saytidan yuklab olindi

Glossariy

Shartli qisqartmalar

qsq.	Qisqartma, abbreviatura
jrg.	Axborot texnologiyalari sohasidagi keng qo‘llanadigan so‘z/jargon
xlq.	Xalqaro qabul qilingan atama
atm.	Atama, nom, so‘z birikmasi, dastur interfeysi elementlarining nomi
mb.	Ma’lumotlar bazasi
diz.	Dizayn, matn, tasvir, audio, video, taqdimotlar bilan ishlash
das.	Dasturlash
tar.	Tarmoq
e-jad.	Elektron jadval
mad.	Raqamli madaniyat
xavf.	Axborot xavfsizligi
int.	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
varaqning 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 belgili 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‘lqinli 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;
veb 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 fizik 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 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
veb 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 tugmasini 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
kriptovalyutaning 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 guruhlarga 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 boshqacha tarzda ifodalash, mazmunga aniqlik kiritish.

Boshqarish tugmalari
Control keys
klaviatura va sichqonchadagi 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 qoraytirib 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/qiymatni katakka nisbatan o‘rtaga 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 uskunalari *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 interval 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‘rnini 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 aralashuvisiz avtomatik yangilanuvchi ma’lumot.

Displey
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 yaratyotganda birinchi va keyingi urinishlar natijasi.

Drag and drop
Drag and drop
obyektni bir joydan boshqa joyga ko‘chirish uchun kursorni uning ustiga olib borib, sichqonchaning chap tugmasini bosgan holda boshqa joyga olib borib, tugmani qo‘yib yuborish.

Dron *atm.*
Drone
uchuvchisiz uchuvchi qurilma.

Dupleks *jrg.*
Duplex
printerdagi 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‘iga haddan ortiq yuklama
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 pochtadan 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
papkalar iyerarxiyasini "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
Hiyerarchical
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 “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 xarajatlar 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 *xlq.*
Footage
yozuv (record) tugmasi bosilgandan *stop* tugmasi bosilgungacha 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 trekpad 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, nekbinlik) 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 sanoq tizimi.

Ikonka
Icon
tasvir, so‘z yoki tasvir va so‘zdan iborat belgi; muayyan vazifaga mo‘ljallangan 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 to‘liq foydalanishini ta’minlash.

Import *xlq. mb.*
Import
bir dasturda yaratilgan hujjatdan boshqa dasturda foydalanish;
ma’lumotlarni foydalanilayotgan dasturga ko‘chirish.

Inbox *atm. int.*
Inbox
elektron pochtadagi kiruvchi xabarlar papkasi.

INCLUDES *atm. mb.*
INCLUDES
ma’lumotlar bazasining query operatori bo‘lib, batafsil ma’lumot elementlari orqali qidirishni amalga oshirishda foydalaniladi.

Indeks *dast.*
Index
odatda alifbo tartibida joylashadigan kalit so‘z yoki mavzular ro‘yxati;
qidirish tizimida avval qidirilgan kalit so‘zlar va veb sahifalar ro‘yxati.

Inflyuenser *jrg. mad.*
Influencer
ijtimoiy tarmoqlar orqali boshqalar fikriga ta’sir etuvchi shaxs.

Infraqizil
Infrared
obyektdan chiquvchi va oddiy holatda inson ko‘ziga ko‘rinmaydigan yorug‘lik to‘lqini.

Infratuzilma
Infrastructure
xizmat ko‘rsatish yoki ishlab chiqarish uchun zarur bo‘lgan jismoniy tuzilmalar.

Intellektual mulk *mad.*
Intellectual property
inson aqli bilan yaratilgan nomoddiy ijod mahsuli; dasturiy ta’minot, rasm, foto, maqola, kitob va h.k.; boshqa insonlarga tegishli bo‘lgan g‘oya va ko‘nikma.

Interaktiv *xlq. diz.*
Interactive
foydalanuvchiga ma’lumot 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 to‘xtatilishi. Bu uzilishlar uzatilayotgan ikkilik qiymatni noto‘g‘ri signal yaratish orqali o‘zgartirib yuborishi mumkin.

Interfeys *atm.*
Interface
dastur oynasining ikonka va linklar aks ettirilgan ko‘rinishi, shuningdek, qurilmadan foydalanish tugmalari joylashgan old panel;
dasturning tashqi ko‘rinishi;
dasturning ma’lumotlarni kiritish va natijani chiqarib berishga mo‘ljallangan qismi;
kompyuter ekranidagi matn va tasvirlar.

Internet *int.*
Internet
dunyodagi barcha o‘zaro ulangan kompyuterlar tarmog‘iga berilgan nom;
axborot saqlash va almashish uchun foydalaniladigan kompyuter tarmoqlarining birlashgan tizimi.

Internet kafe *int.*
Internet café
mijozlar to‘lov evaziga kompyuter tizimlaridan foydalanishi va qahva ichishi mumkin bo‘lgan joy, kafe.

Interpretator *jrg. dast.*
Interpreter
murakkab dasturlash tilini mashina kodiga aylantirish, bunda bir martada bitta satr o‘giriladi.

Intranet *xlq. tar.*
Intranet
internet kabi ishlovchi shaxsiy *WAN*, bunda ma’lumotlar, kontent va tarmoqqa kirish boshqariladi.

IP-manzil *jrg. int.*
IP-address
qurilma internetga ulanganda unga beriladigan takrorlanmas manzil.

IPS
IPS
In-Panel Switching
ko‘rish burchaklarini kengroq va ranglarni boyroq ko‘rsatuvchi ekran texnologiyasi.

Iqtisodiy ta’sir *mad.*
Economic impact
iqtisodiyot yoki iqtisod bilan bog‘liq jarayonlarga ta’sir.

ISBN *qsq.*
ISBN
Internation Standard Book Number
kitobning xalqaro standartdagi 13 ta raqamdan iborat identifikatori.

Ishchi maydon *diz.*
Stage
animatsiya chiziladigan maydon.

Ishchi varaqlar
Sheets
elektron jadvallardagi varaqlar (kitob sahifalari kabi);
har bir varaqni istagancha qayta nomlash, 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
begonalarning 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 pochtasi *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 fizik ma’lumotlar. Bunday ma’lumotlar analog bo‘lgani uchun raqamli kompyuterda qo‘llashga mos kelmaydi.

Joystik
Joystick
o‘yinlarda, simulyatorlarda va boshqaruv dasturlarida obyektni 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 elektr-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.

Keyfreym *diz.*
Key frame
animatsiyada o'zgaruvchi kadr, masalan, o'zgaruvchi chizma yoki harakat, animatsiyaning boshi yoki oxirgi kadri.

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.

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

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.

Kriptovalyuta *jrg. mad.*
Cryptocurrency
mukammal shifrlash yordamida yaratilgan elektron pul birligi.

Kriteriy *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
kompilyator 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 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 tasvirlarni ifodalash 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 saqlanadigan 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 tashlash, 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, xaritadagi masshtab 1 cm:100 m deb belgilangan bo‘lsa, namoyish etilayotgan 1 cm 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 joy;
ma’lumotlar bazasi elementlarini tasvirlovchi 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.

Mikroprotsessor
Microprocessor
ma’lumotni qayta ishlaydigan integral mikrosxema; kompyuter protsessorining barcha qismlarini bitta chipda (*CPU* – markaziy protsessor 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.

Modellashtirish *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
modulyator/demodulyator 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
qirqiladigan 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;
veb saytdagi turli veb sahifalarga o'tish uchun foydalaniladigan funksiya.

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, 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 tashkilotning boshqalar nazdida topgan e’tibori, hurmati.

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 protsessing *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 gorizontal va vertikal 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
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 nisbatan o‘zgaruvchan 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
begonalarning kompyuter va dasturga kirishidan himoya uchun foydalaniladigan so‘z, ibora yoki belgilardan iborat maxfiy kod qatori; tizimga kirish ruxsatini beruvchi 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 uning 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 gorizontal 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 foydalanilayotgan 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, mojaro *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
fotosuratlarni 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 pochtada 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.

Retsipiyent *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 uning eni 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, nekbinlik) 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
faylni (tasvir, matn va h.k.) birinchi marta nom berib saqlash/saqlash buyrug‘i;
avval saqlangan faylni (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 saqlanadigan 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 (veb sayt, veb 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 sozlama.

Setka chiziqlar
Gridlines
jadvaldagi kataklar orasida ko‘rinib turgan ekran chiziqlari.

Shablon
Template
hujjat ishlab chiqish andazasi.

Shaffofsizlik *diz.*
Opacity
grafik elementning xiraligi;
tasvirda yoki tasvirning bir qismida tiniqlikning 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
shaxsning o‘zi yoki boshqalar to‘g‘risida sir tutilishi lozim deb hisoblangan ma’lumot.

Shaxsiy ma’lumotlar
Personal data
tirik insonga tegishli 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 aloqa *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;
*CLI*ga 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-kod*ni o‘quvchi 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 chiqilganidan 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;
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 *xlq.*
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 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.

Sun’iy yo‘ldosh
Satellite
samoda orbita yo‘li bo‘ylab harakatlanuvchi obyekt;
kattaroq dastur yoki veb saytga kichikroq yordamchi dastur yoki veb sayt.

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).

Suvbelgi *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 tarafdan 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 hirsi 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 almashish uchun bir-biriga bog‘langan kompyuterlar va qurilmalar to‘plami.

Tarmoq arxitekturasi
Network architecture
tarmoq tuzilmasi.

Tarmoq operatsion tizimi *tar.*
Network operating system
bir nechta kompyuterning bir-biri bilan muloqot qilishi hamda ma’lumot va resurs almashinishiga imkon beruvchi operatsion tizim.

Tartib
Order
predmetlarning joylashish ketma-ketligi;
ro‘yxatni muayyan tartibda joylashtirish.

Tartiblash
Sort
tartibga solish yoki guruhlarga 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 guruhlarga 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 tushganidan 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
*SSL*ning 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.

Trekpad *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‘azabni 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‘ralgan 4 juft mis simli kabel turi.

Uya *tar.*
Cell
radiouzatkich 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
yozib olingan (tasvirga tushirilgan) harakatlanuvchi tasvirlar.

Videokarta
Video card
tasvirni ekranda aks ettirish imkonini beruvchi ichki qurilma.

Videokonferensiya *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;
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
yaratilgan effektlarni birlashtirib, yagona videofaylni hosil qilish.

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 *xlq. 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 manbalardagi 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, videokameralarda) 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 zararlansa, 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.

Minnatdorchilik

Muallif va noshirlar darslikda keltirilgan quyidagi mualliflik materiallari manbalarini tasdiqlaydi va ulardan foydalanish uchun ruxsat berganlarga o‘z minnatdorchiligini bildiradi. Albatta, foydalanilgan materiallarning barcha manbalarini aniqlash yoki mualliflik huquqi egalarini topishning imkoni bo‘lmadi. Ma’lumotnomada biror axborot, ilova yoki linklar unutib qoldirilgan bo‘lsa, bizga xabar berishingizni so‘raymiz. Mazkur holatlar keyingi nashrlarda inobatga olinadi.

Darslikda qo‘llangan *Microsoft* mahsulotlarining skrinshotlaridan *Microsoft Corporation* ruxsati bilan foydalanildi.

Scratch dasturining skrinshotlari *Scratch MIT Media Labdagi Lifelong Kindergarten Group* tomonidan ishlab chiqilgan (http:scratch.mit.edu).

Tasvirlarni qayta ishlashga ruxsat bergani uchun quyidagilarga minnatdorchilik bildiramiz:

Ustki muqova: Ociacia/GI

Ichki matn: bubaone/GI; filo/GI; Science Photo Library/GI; Victor Habbick Visions/Science Photo Library/GI; pbombaert/GI; virusowy/GI; ThomasVogel/GI; ilyast/GI; filo/GI; kornilov007/Shutterstock; jakkaje879/Shutterstock; tomertu/Shutterstock; cako74/GI; JoeX93/GI; IPGGutenbergUKLtd/GI; Busakorn Pongparnit/GI; tampatra/GI; FactoryTh/GI; Steven Heap/GI; Mingirov/GI; Rafe Swan/GI; Rawpixel/GI; Rko1234/GI; Shannon Ramos/GI; Casezy/GI; Pornchai Soda/GI; Vudhikul Ocharoen/GI; Hero Images/GI; Westend61/GI; RedlineVector/GI; Andrzej Wojcicki/GI; A-Digit/GI; Zakai/GI; A-Digit/GI; BanksPhotos/GI; Caiaimage/Robert Daly/GI; Atomic Imagery/GI; Image Leaks/Alamy Stock Photo; Little Hand Images/GI; Jacky Parker Photography/GI; Mondadori Portfolio/GI; Mondadori Portfolio/GI; Adobe product screenshot(s) reprinted with permission from Adobe; Mehau Kulyk/Science Photo Library/GI; Hero Images/GI; Westend61/GI; Sara_K/Shutterstock; Martin Diebel/GI.

Kalit: GI = Getty Images

O‘quv nashri

Informatika va axborot texnologiyalari

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining
8-sinfi uchun darslik

Bosishga 28.08.2023-yilda ruxsat etildi. Bichimi 60x90 $^{1}/_{8}$.
Source Sans Pro garniturasi. Kegli 11. Ofset bosma.
Shartli bosma tabog‘i 18,13. Nashriyot-hisob tabog‘i 10,3.
Adadi 361 364 nusxa. Buyurtma № 23-717.

«O‘zbekiston» nashriyot-matbaa ijodiy uyi.
100011, Toshkent, Navoiy ko‘chasi, 30.

Telefon: (371) 244-87-55, 244-87-20. Faks: (371) 244-37-81, 244-38-10.
e-mail: uzbekistan@iptd-uzbekistan.uz *www.iptd-uzbekistan.uz*

Darslik holatini ko‘rsatuvchi jadval

T/r	O‘quvchining ismi, familiyasi	O‘quv yili	Darslikning olingandagi holati	Sinf rahbarining imzosi	Darslikning topshiril-gandagi holati	Sinf rahbarining imzosi
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Darslik ijaraga berilib, o‘quv yili yakunida qaytarib olinganda yuqoridagi jadval sinf rahbari tomonidan quyidagi baholash mezonlariga asosan to‘ldiriladi:

Yangi	Darslikning birinchi marotaba foydalanishga berilgandagi holati.
Yaxshi	Muqova butun, darslikning asosiy qismidan ajralmagan. Barcha varaqlari mavjud, yirtilmagan, ko‘chmagan, betlarida yozuv va chiziqlar yo‘q.
Qoniqarli	Muqova ezilgan, birmuncha chizilib chetlari yedirilgan, darslikning asosiy qismidan ajralish holati bor, foydalanuvchi tomonidan qoniqarli ta’mirlangan. Ko‘chgan varaqlari qayta ta’mirlangan, ayrim betlarga chizilgan.
Qoniqarsiz	Muqova chizilgan, yirtilgan, asosiy qismidan ajralgan yoki butunlay yo‘q, qoniqarsiz ta’mirlangan. Betlari yirtilgan, varaqlari yetishmaydi, chizib, bo‘yab tashlangan. Darslikni tiklab bo‘lmaydi.