

“Scratch” dasturlash muhiti



Insonni kompyuterlar, robot-changyutkichlar, kir yuvish mashinalari, mobil telefonlar va boshqa ko‘plab avtomatlashtirilgan qurilmalar o‘rab turadi. Bu qurilmalar buyruq va ko‘rsatmalarni qanday tushunadi?

Har bir avtomatlashtirilgan qurilmaning ichida algoritmlarni juda aniq va tez bajara oladigan kichik kompyuter joylashgan.

Kompyuter tushunadigan tilda yozilgan algoritm **dastur** deb ataladi.

Kompyuter tushunadigan maxsus til **dasturlash tili** deb ataladi.



Kompyuter dasturlarini dasturlash tillarini biladigan mutaxassislar yaratadi. Bunday mutaxassislar **dasturchilar** deb ataladi.

Scratch dasturlash tillaridan biridir. **Scratch** dasturida buyruqlarni qo‘lda yozish shart emas. Dastur pazl yoki konstruktor kabi turli rangdagi bloklardan yig‘iladi.

Scratch tilida dastur yozish uchun **Scratch** dasturlash muhitini ochish kerak.



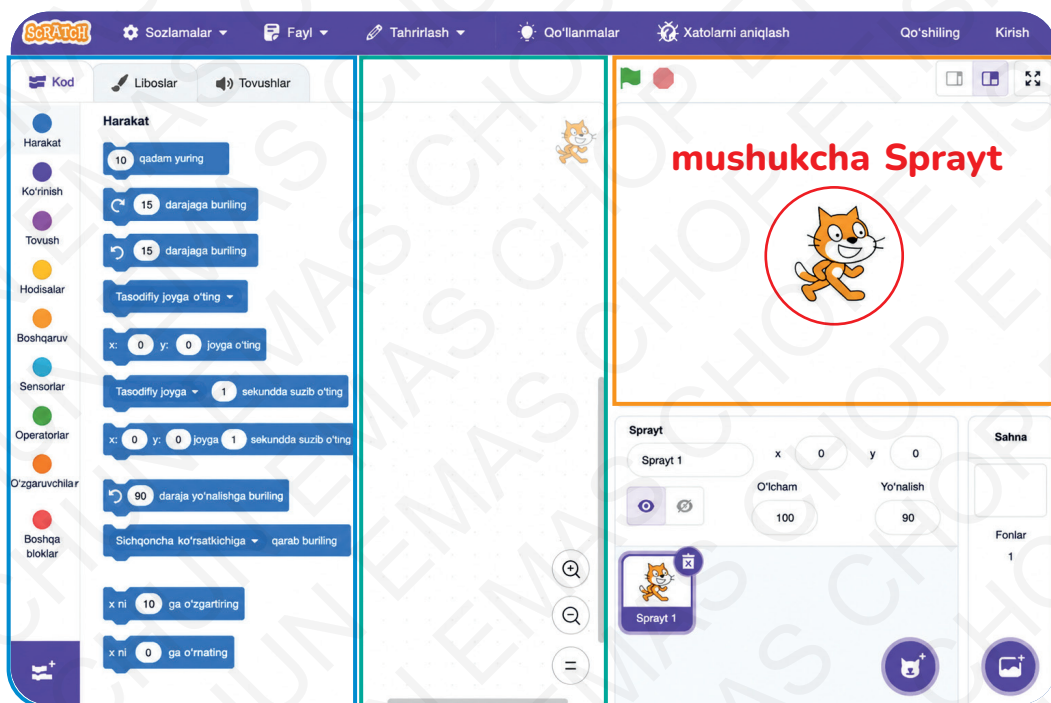
Scratch dasturining oynasi uchta sohaga bo'lingan:

- Buyruqlar;
- Ishchi soha;
- Sahna.

Buyruqlar

Ishchi soha

Sahna



Scratch muhitidagi qahramonlardan biri – **Sprayt** ismli mushukcha. Qahramonlar o'z-o'zidan harakat qila olmaydi. Ular faqat biz beradigan buyruqlarni bajaradi.





Buyruqlar bloki

Qahramonlar tushunadigan barcha buyruqlar chap tomondagi **Buyruqlar blokida** joylashgan.

Buyruqlar ranglariga ko'ra guruhlangan:
ko'k rangdagilar – harakat buyruqlari;
binafsharangdagilar – ko'rinish buyruqlari;
pushti rangdagilar – tovush buyruqlari;
sariq rangdagilar – hodisa buyruqlari.

Bu buyruqlardan qahramonlar uchun algoritmlar tuzamiz. Buning uchun buyruq bloklarini **Ishchi sohaga** olib o'tib, ularni to'g'ri tartibda joylashtirish kerak.

Ishchi sohada yozilgan algoritmlar **skriptlar** deb ataladi.



Skript



Sahna

Sahna – qahramoningiz siz bergan buyruqlarni bajaradigan joy. Dastlab Sahnada Sprayt ismli mushukcha bo'ladi.

Dasturni ishga tushirish uchun **Sahna** oynasida maxsus tugmalar mavjud:



– skriptni ishga tushirish



– skriptni to'xtatish

Sprayt – buyruqlarni bajaradigan qahramon.

Skript – bitta Sprayt uchun bloklardan yig'ilgan dastur.

Sahna – barcha jarayonlar sodir bo'ladigan fon.



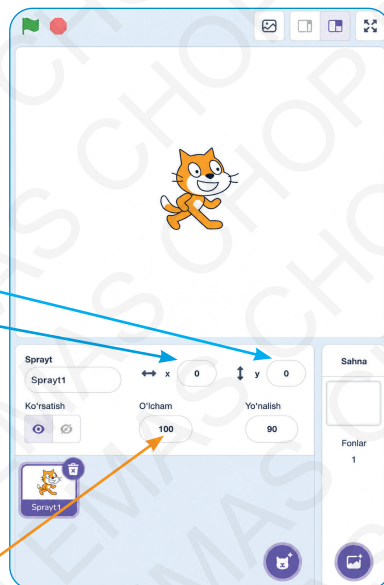
1. **Scratch** dasturini oching.

- Qahramonning nomini o'zgartiring. Buning uchun Sahna ostidagi sozlamalar panelini toping, uning nomi ustiga sichqoncha bilan bosing va **Mushuk** deb yozing.
- Qahramonning joylashuvini ($x = 0$; $y = 0$) va o'lchamini (200) belgilang.

Qahramon qayerda paydo bo'ldi? U qanday o'zgardi?

Qahramonning joylashuvi ikkita koordinata bilan belgilanadi: gorizontal yo'nalishdagi qiymat (x o'qi) va vertikal yo'nalishdagi qiymat (y o'qi). Sahna markazining koordinatalari (0; 0).

Qahramonning o'lchami ekrandagi nuqtalar – **piksellarda** belgilanadi.



Obyektni harakatlantirish uchun u harakatlanishi kerak bo'lgan hodisani ko'rsatish kerak.

Birinchi hodisa skript ishga tushirilganda sodir bo'ladi. Shuning uchun obyekt boshidanoq harakatlana boshlashi uchun  **bosilganda** buyrug'ini **Buyruqlar blokidan Ishchi sohaga** olib o'tish kerak. Buyruqni olib o'tish uchun buyruq ustiga sichqonchani chap tugmasini bosib, tugmani qo'yib yubormagan holda uni **Ishchi sohaga** olib o'tish kerak.

Kerakli buyruq qaysi ro'yxatda joylashganini qanday bilaman?



Bunda buyruqning rangi yordam beradi. Agar buyruq biror hodisa bilan bog'liq bo'lsa, u **sariq** rangda, agar harakat bilan bog'liq bo'lsa, **ko'k** rangda bo'ladi.



2. **Ishchi sohaga** quyidagi buyruqlarni olib o'ting:

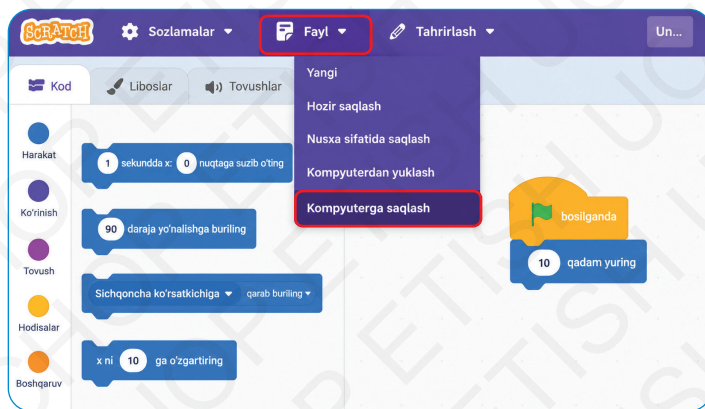
-  bosilganda;
- **10** qadam yuring.

Skriptni ishga tushiring. Nima sodir bo'ldi?



Ikkinchi buyruqdagi qadamlar sonini o'zgartirish mumkin. Buning uchun sichqoncha ko'rsatkichini 10 soni ustiga olib boring. Bunda ko'rsatkich qo'lcha belgisi o'rniga tik chiziq shakliga o'zgaradi. So'ng sichqonchani chap tugmasini bosib, klaviatura yordamida qadamlar sonini o'zgartiring.

Skript kompyuter xotirasida saqlanib qolishi uchun uni saqlash kerak. Menyudan **Fayl** tugmasini bosing va paydo bo'lgan ro'yxatdan **Kompyuterga saqlash** bandini tanlang.



3. **Scratch** dasturida rasmdagi kabi skript yarating.

- Skript ishga tushirilgandan so'ng nima sodir bo'ladi?
- Qahramonga yangi nom o'ylab toping va uning nomini o'zgartiring.
- Qahramon boshqa burchakka burilishi uchun algoritmni o'zgartiring.



4. Qahramon kvadrat bo'ylab harakatlanadigan skript tuzing. Skriptingizni "Burilish" nomi bilan saqlang.



5. Savollarga javob bering.

- **Scratch** nima?
- **Sprayt** qanday qahramon?
- **Skript** deb nimaga aytiladi?
- **Sahna** nima uchun kerak?
- **Scratch** dasturida qanday buyruqlar guruhi mavjud?

