

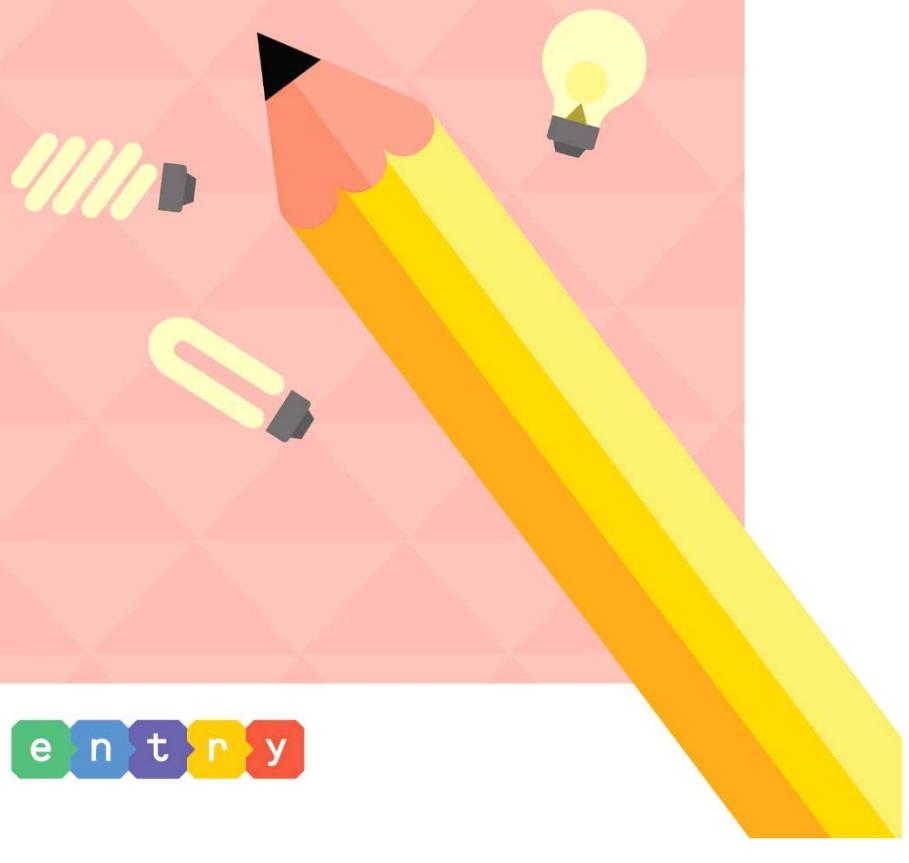
**Qadamma
-qadam**

**2-qadam
O'rtancha**

O'zlashtirib,

O'rganadigan

"Entry" dasturlash



Ajoyib
Qiziqarli
Let's go } Koding
Oson koding



Qadamma-qadam o'zlashtirib, o'rganadigan "Entry" dasturlash

2-qadam / O'rancha

Bu darslik bolalar uchun mo'ljallangan dasturiy ta'minot bo'yicha ta'lim dasturi bo'lgan "Entry" dasturlash tilini mukammal o'rganish uchun o'zbek tiliga tarjima qilindi.

Bu kitob o'quvchilarning dasturiy ta'minot bo'yicha bilimlarini yanada oshirish uchun ishlab chiqildi.

Ushbu darslikni ishlab chiqishda yaqindan yordam berganlarga o'z minnadorchiligidizni bildiramiz.

Asl nusxa: 차근차근 따라하며 배우는 엔트리 초급, 중급, 고급



Nashriyot: RoboticsWare



Hamkorlik: UFE(Uzbekistan Foreign Experts group)



O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va Maktab
ta'limi vazirligi



BARKAMOL AVLOD respublika bolalar maktabi



IT PARK



Qo'shimcha Yozuvchi :

JeongJun Lee, EuiHo Hong

Tarjimon:

Abdiualieva Gulshat

Tekshiruvchi:

JeongJun Lee, Sungil Kim, Alimanova Feruza Batirjanovna

Asl mualliflik huquqi:

UFE & RoboticsWare



Copyright © NAVER Connect Foundation & RoboticsWare. Some Rights Reserved.
Ushbu kitobning barcha mazmunlarda "Creative Commons" Attribution 4.0
litsenziyasi ostida ishlataladi.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/kr>

MUNDARIJA

※Qiyinchilik darajasi

01 ~10 Boshlang'ich	11 ~ 14 O'rtancha	15 ~ 20 Oliy
------------------------	----------------------	-----------------

► Entryning Interfeysi

► Misol orqali o'rGANISH

01 Oldinga va orqaga uchadigan burgut

(*Obyekt bu nima?*)

02 Oq avtomobilni harakatga keltirish

(*Xabar bu nima?*)

03 Suv ustida yuradigan pingvin

04 Tom va Jerry

(*O'zgaruvchi va "Tasodifiy soni" bu nima?*)

05 Elektr meduzadan qoch

(*Funksiya bu nima?*)

06 Oyda koptok urilib itarilishidan zavq olsangiz

07 Afandidan non va qovun olish

08 Sayyoraning paydo bo'lishini ifodalab ko'ramiz

09 Men o'ylagan sonni toping!

10 Darvozabon bo'lib to'pni qaytar!

11 Chayonni ushla

12 Ko'rshapalakni ushlaydigan ajdaho

13 "Flappy bird" o'yinini nusxa qilish

14 Avtosportchi bo'lamан

15 Tosh - Qaychi - Qog'oz o'yini

16 To'pni uloqtirish simulyatori

17 Zambarakdan o'q otish

18 So'z yodlash dasturini yasash

(Ro'yxat bu nima?)

19 Entry yugurish o'yini

20 Klaviaturada matnni tez terish o'yini

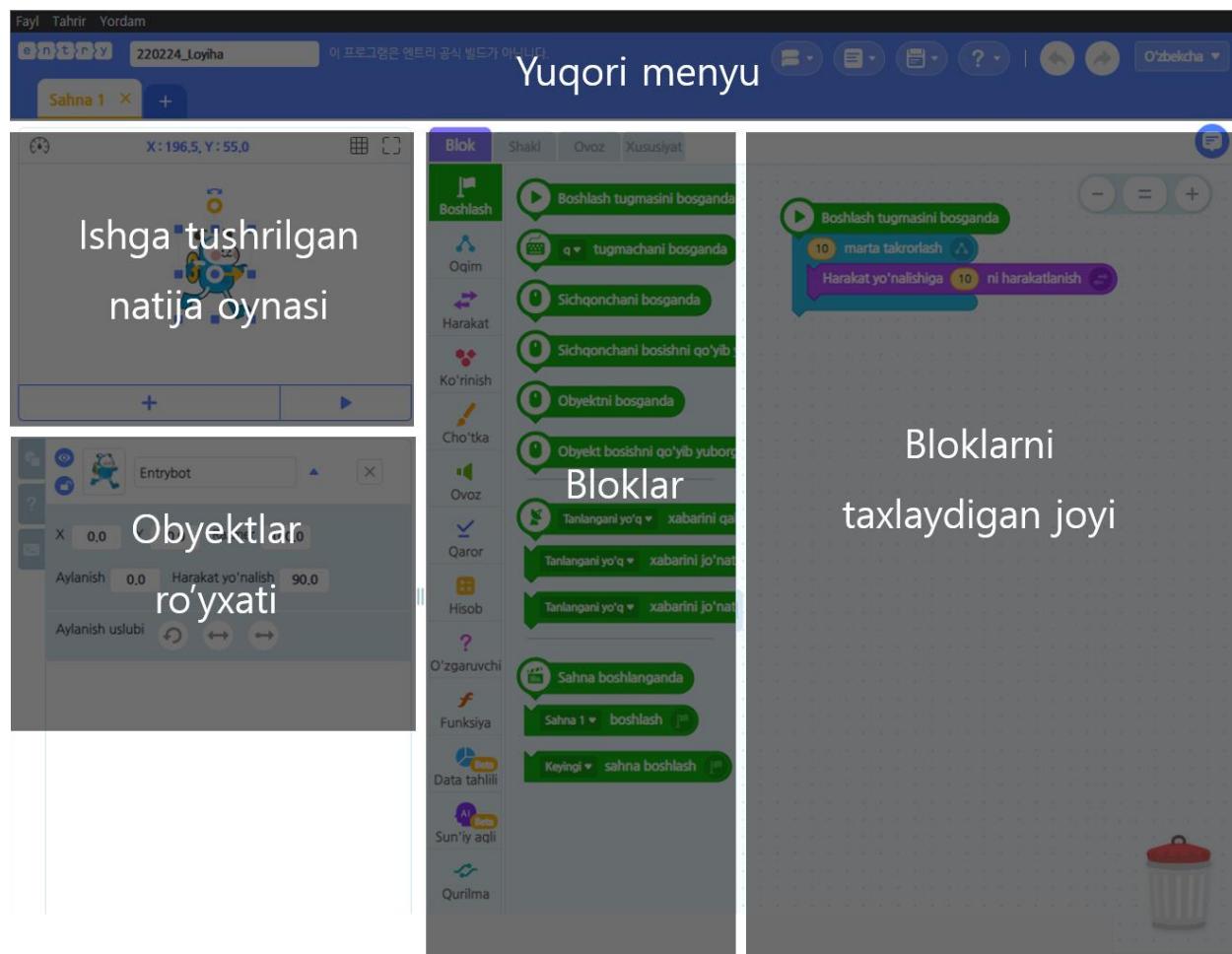
► Telegram kanal : https://t.me/entry_uz

► Youtube kanal : https://youtube.com/@entry_uz

► Forum : <https://forum.roboticsware.uz>

+ Entryning Interfeysi

Entry dasturining interfeysi quyidagicha:



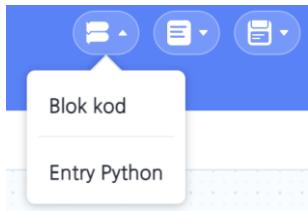
Bloklarni
taxlaydigan joyi

- Yuqori menuy



Fayl Tahrir Yordam : [Asosiy menuy] [Fayl], [Tahrir], [Yordam] kabi bo'limlar mavjud.

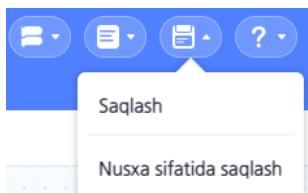
220224_Loyiha : [000000_Loyiha] Loyihaning nomi. Loyihaning nomi odatda avtomatik tarzda joriy sana va “_Loyiha” so'zi bilan nomlanadi. Ustiga bosib boshqa nomga o'zgartirishingiz mumkin.



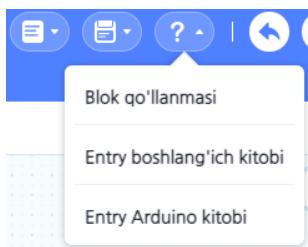
: [Dasturlash tilini tanlash] Blok kod va Entry Python rejimiga o‘zgartirish mumkin.



: [Yangidan yaratish] Yangi loyihani yaratadi yoki saqlangan loyihani ochadi
: [Saqlangan faylni ochish] Saqlangan loyihani ochadi.



: [Saqlash] Hozirgi loyihani saqlaydi.
: [Nusxa sifatida saqlash] Loyihaning nomini boshqa nomga o‘zgartiradi.



: [Qo'llanma] Biror bor blokning qanday vazifa bajarishini bilmoqchi bo'sangiz, avval "Blok qo'llanmasi"ni bosib, so'ngra blokni tanlasangiz, shu blok haqidagi ma'lumotni bilib olasiz.



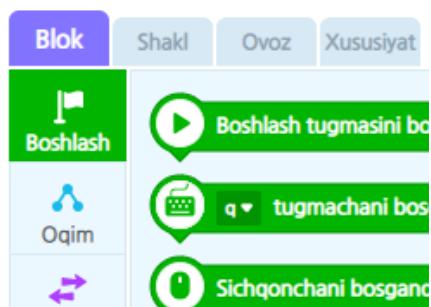
: [Avvalgi holatiga & Keyingi holatiga] Operatsiyani darhol avvalgi holatiga qaytarib, yoki darhol keyingi holatga qayta tiklash mumkin.



: [Til] Tilni o‘zgartirishingiz mumkin. Hozirda foydalanish mumkin bo‘lgan tillar bu: Koreys tili, Ingliz tili, Yapon tili, Vietnam tili va O‘zbek tillaridir.

- Bloklar

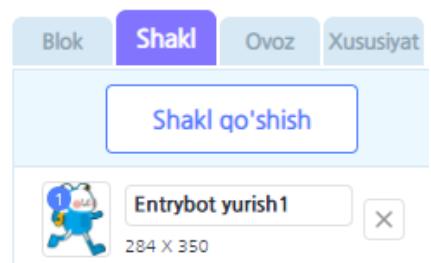
Blok, Shakl, Ovoz, Xususiyat 4 xil tasmali penelidan iborat.



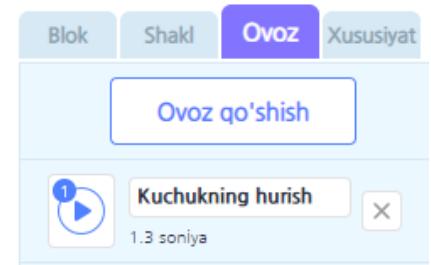
: [Blok] Obyektni harakatga keltira oladigan turli xil buyruq bloklar mavjud bo‘lgan joy.

Boshlanish, oqim, harakat va yana boshqa 12 ta kategoriyada 160 ta bloklar mavjud.

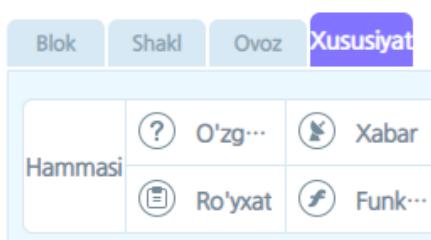
Ushbu bloklarni taxlaydigan joyga olib kelib taxlash mumkin.



: [Shakl] Obyektning yangi shaklini qo'shish, nomini tahrirlash, nusxalash, tartibni almashtirish va tanlagan shaklning ko'rinishni o'zgartirish mumkin.

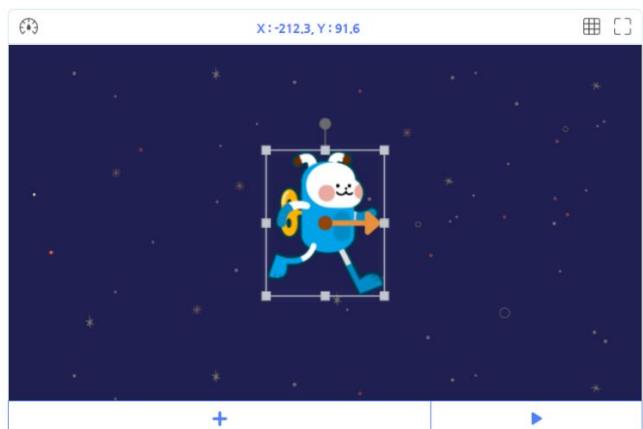


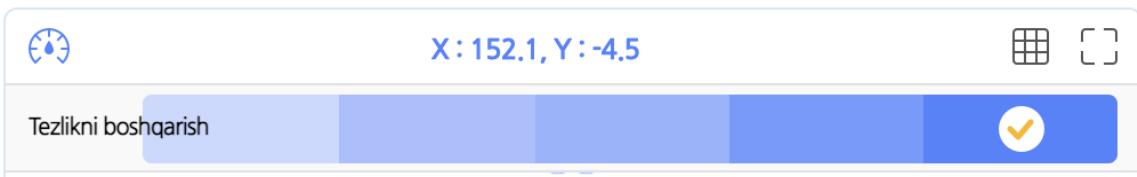
: [Ovoz] Obyektdan chiqadigan ovozni boshqaradigan tasmali paneli. Yangidan ovozni qo'shish mumkin va oldindan qo'shilgan ovozlarni ijro tugmasidan foydalangan holda shu paytning o'zida eshitish mumkin.



: [Xususiyat] Dasturlashda foydalanadigan koding elementlari masalan xabar, o'zgaruvchi, funksiya va ro'yxatni oldindan qo'shilganini boshqaradigan tasmali paneli.

- Ishga tushrilgan natija oynasi

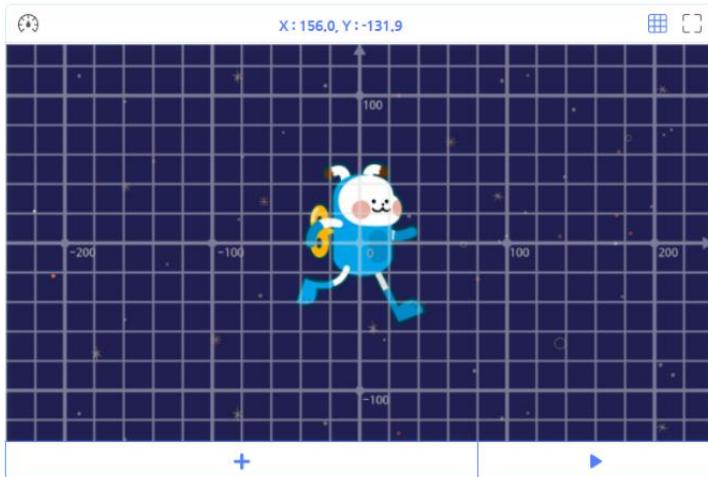




: [Tezlikni sozlash] Loyiha ijro etilishda tezlikni sozlash mumkin. Uni besh bosqichda sozlash imkoni mavjud bo'lib, o'ng tarafga yurgan sari tezlashadi.



: [Koordinata tekisligi] Ijro ekranining yuqori qismida obyektning koordinata nuqtalari ko'rinib turadi. Koordinata nuqtalariga qarab tanlangan obyektni joylashuvini aniq bilish mumkin, hamda uni harakatlantirish oson bo'ladi.

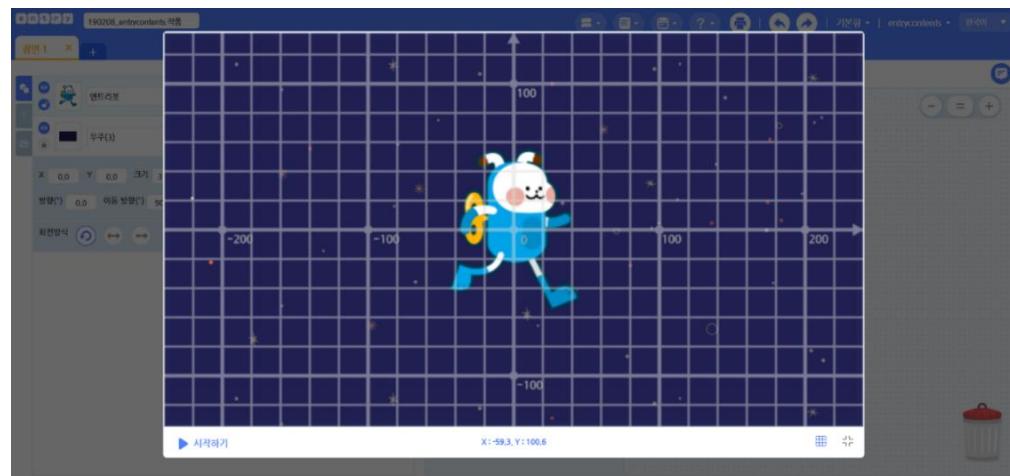


Ijro ekranining chegarsi **x koordinata** (gorizontal koordinata) yo'nalishiga '**-240~240**', **y koordinata** (vertikal) yo'nalishga '**-135~135**'gacha bo'ladi. Lekin bu chegaradan oshib ketsa, obyekt ekranning tashqarida turgan

bo'ladi va u ko'rinxmaydi.



: [To'liq ekran] Loyihani to'liq ekranda kattalashtirilgan tarzda ko'rishingiz mumkin.

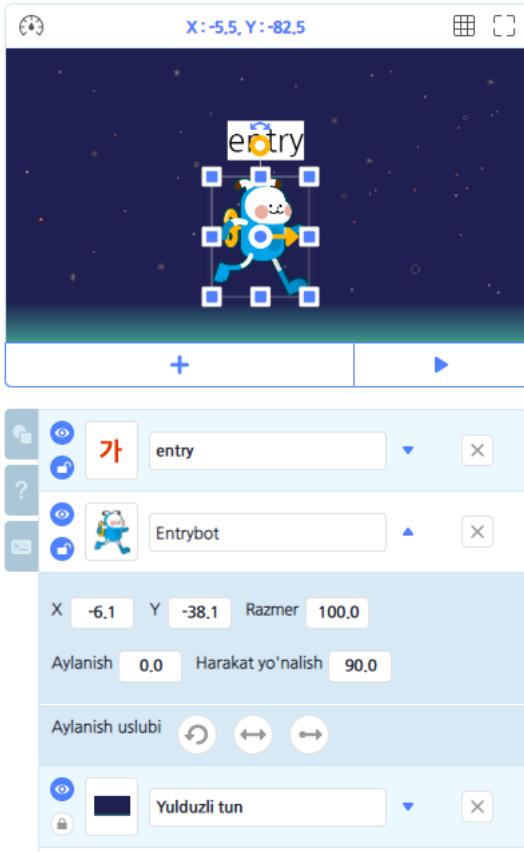


+ : [Obyektni qo'shish] Yangi obyektni qo'shishingiz mumkin. Misol uchun qahramon, orqa fon, matn korobkasini qo'shishingiz mumkin va rasm faylidan yuklab qo'yish yoki yangi chizib qo'shishingiz ham mumkin.



: [Boshlash] Dasturni ishga tushirish yoki to'xtatish tugmachasi.

-Obyektlar ro'yxati



: [Ochish] Obyektning ma'lumotlarini o'zingiz kiritib tahrirlashingiz mumkin.

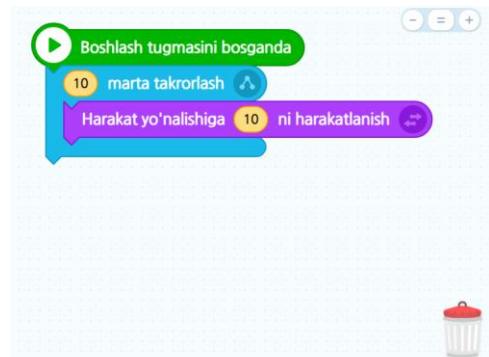
: [O'chirish] Obyektni o'chirishingiz mumkin.



: [Obyekt ma'lumoti] Obyektning x, y koordinata qiymati, o'lchami, harakat yo'nalishi va aylanish uslubi kabi obyekt ma'lumotlarini ko'rsatib beradi.

- Bloklarni taxlaydigan joyi

Bloklarni olib kelib yig'adigan joyda taxlashingiz mumkin. Shu tarzda taxlangan blok yig'indisi kod deb ataladi. Va unday harakatlarni dasturlash, kodlash, koding deb ataladi.



[Chiqindi idish(savatcha)] Ortiqcha yoki keraksiz kodlarni o'chirish uchun xizmat qiladi. O'chirmoqchi bo'lgan xohlagan kodingizni olib chiqindi idishga tashlasangiz, savatcha qopog'i ochilib kod o'chiriladi.

[Kodni o'chirishning boshqacha uslubi]

1. Kod ustida sichqonchaning o'ng tugmasini bosib, "kodni o'chirish" buyrug'ini tanlab o'chirish mumkin.
2. Blok paneliga blokni olib kelish yo'li bilan ham o'chirish mumkin.

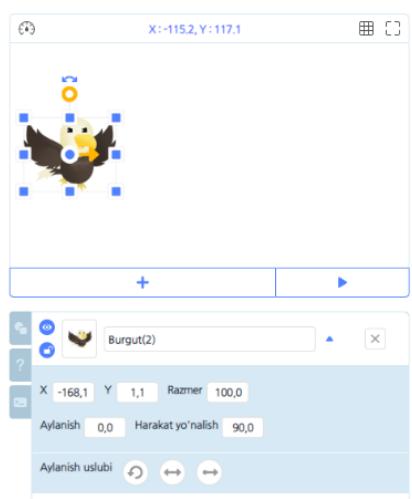
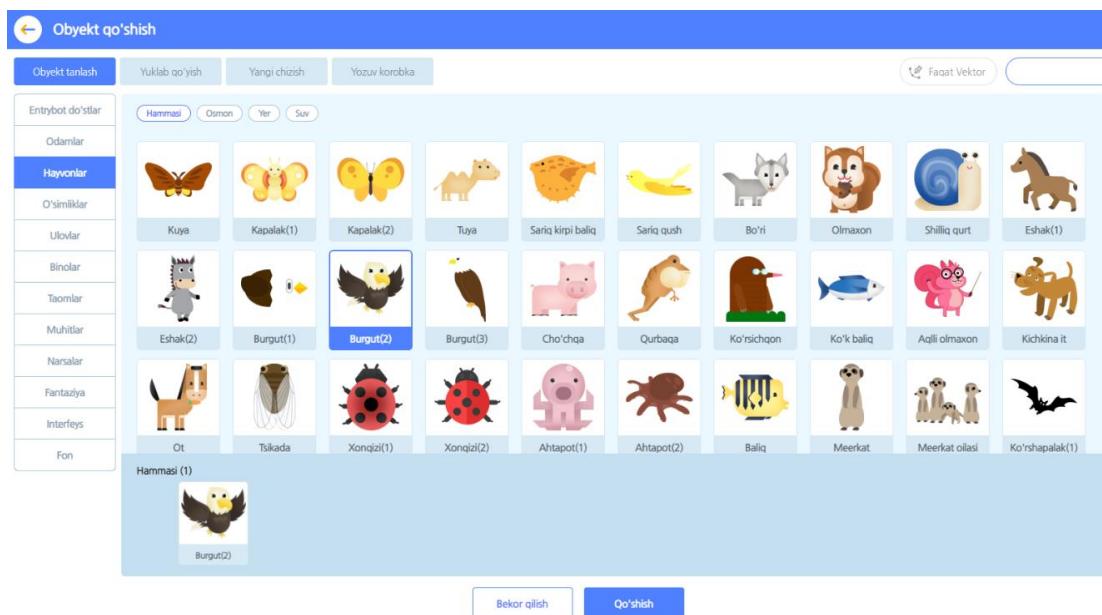
01. Oldinga va orqaga uchadigan burgut

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/01_burgut
Dasturlash omillari	Shart, Parallel

Ushbu darsda burgutni bir marta oldinga va orqaga uchirib ko'rmoqchimiz. Ushbu loyihani bajarish davomida quydagilarni bilib olasiz.

- Ikki xil kodni parallel tarzda baravariga ijro ettirish
- Devorga teginsa aks etish
- “Agar ~bo’lsa” blokdan foydalanish
- Obyektning ko’rsatgich yo’nalishi (harakat yo’nalishiga) harakatlantirish
- “Aylanish uslubi” ni qo’llanish

Avvalo, “Entrybot” ni o’chirib, “Burgut(2)” obyektini qo’shamiz.

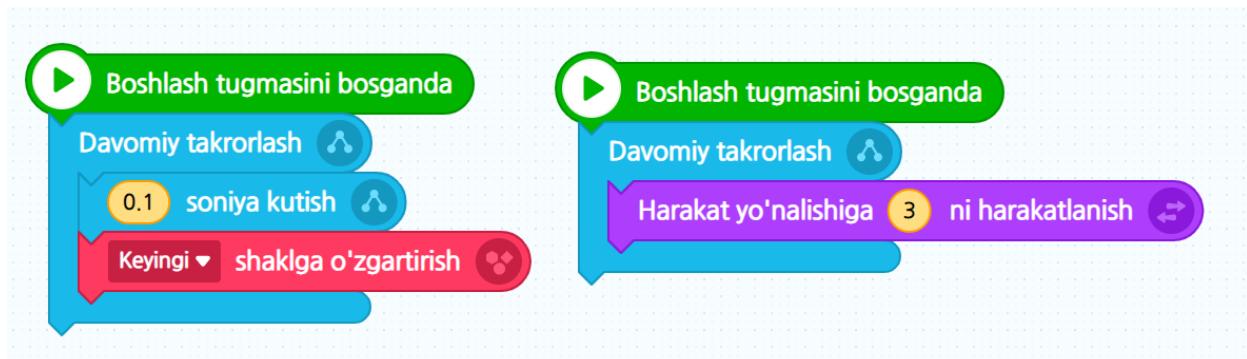


Burgut obyektini bosib turib ijro ekranining chap tarafga siljiting.

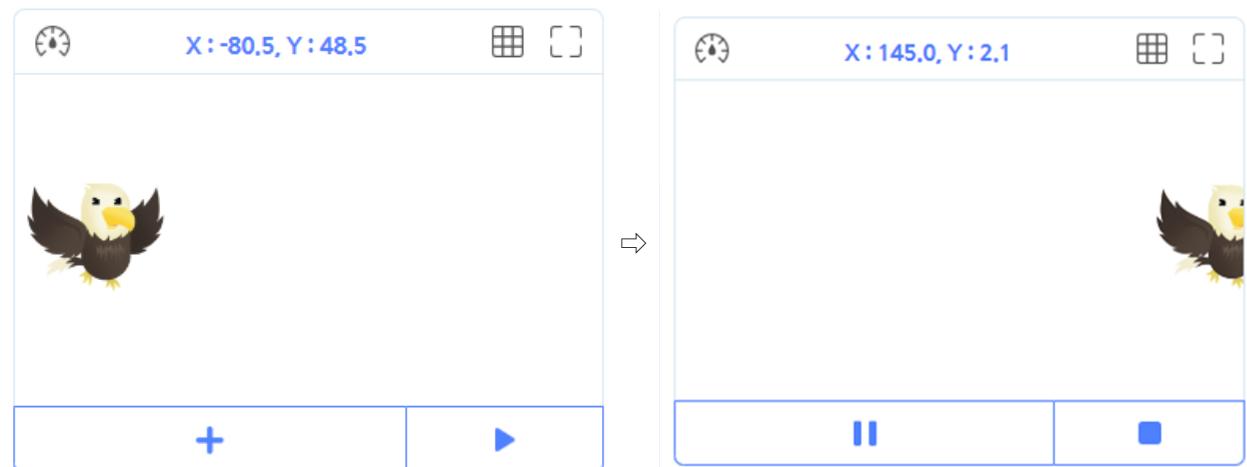
Ikki xil blokni parallel tarzda baravariga ijro ettirish

Burgut obyektini bosib quyida ko'rsatilgan tarzda kodni taxlang. Bir obyekt ikki xil kodni parallel tarzda baravariga ijro etishi mumkin. Ya'ni, bir obyekt ikki xildan ortiq harakatni baravariga ijro eta oladi.

Quyidagi bloklarning vaziyatida esa, bular allaqachon avvalgi darslarda o'tilgan bloklar bo'lib, sizlar uddalaysizlar deb o'ylayman. Quyidagi bloklar haqida ma'lumotga ega bo'lmasangiz, avvalgi boshlang'ichlar uchun 1-qadam kitobini ko'rib chiqing.



<ijro natijasi>



Devorga teginsa aks etish

Dasturni ishga tushirib ko'rganingizda, burgut devordan ya'ni, ijro ekranini chegarasidan o'tib, Entry dunyosini tark etadigan holat paydo bo'ladi.

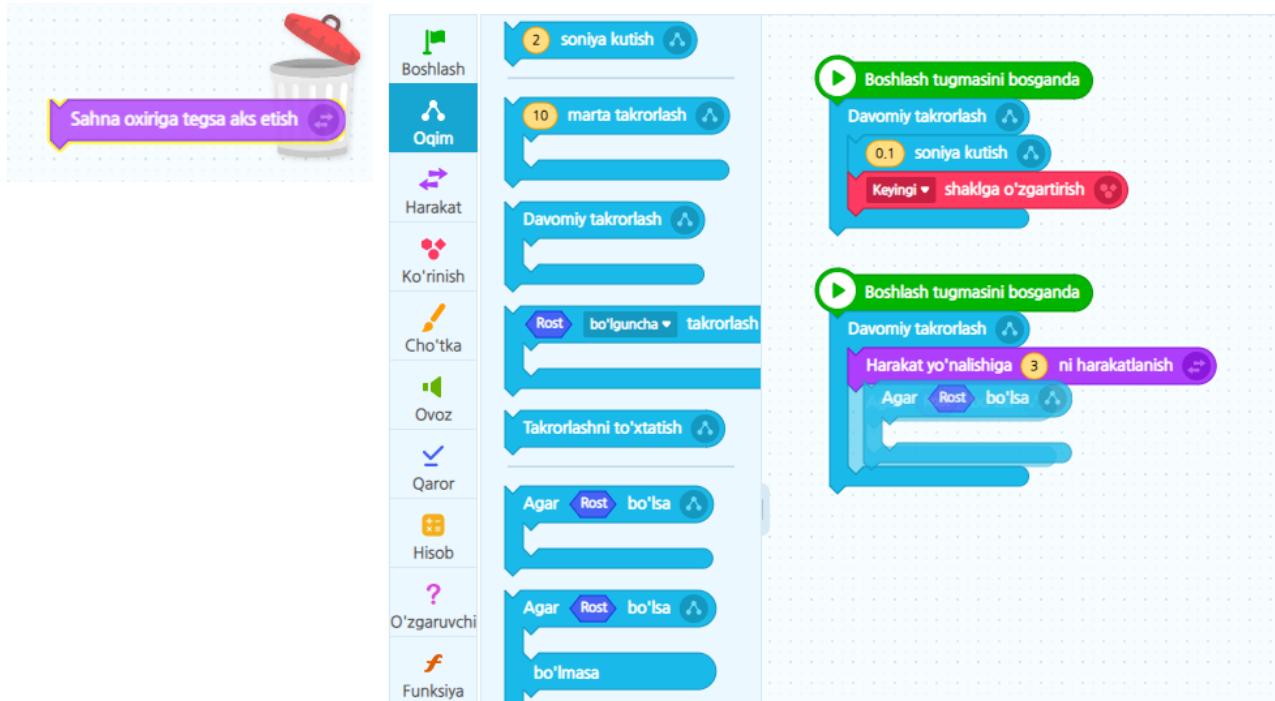
Shuning uchun bizlar burgut devorga tegganida aks etadigan blokni oxiriga qo'yishimiz kerak. [Harakat] kategoriyasidagi "Sahna oxiriga tegsa aks etish" blokini olib kelib qo'ying.

Blokni joylashtirganingizdan so'ng yana boshlash tugmasini bosing.

“Agar ~bo’lsa” blokidan foydalanish

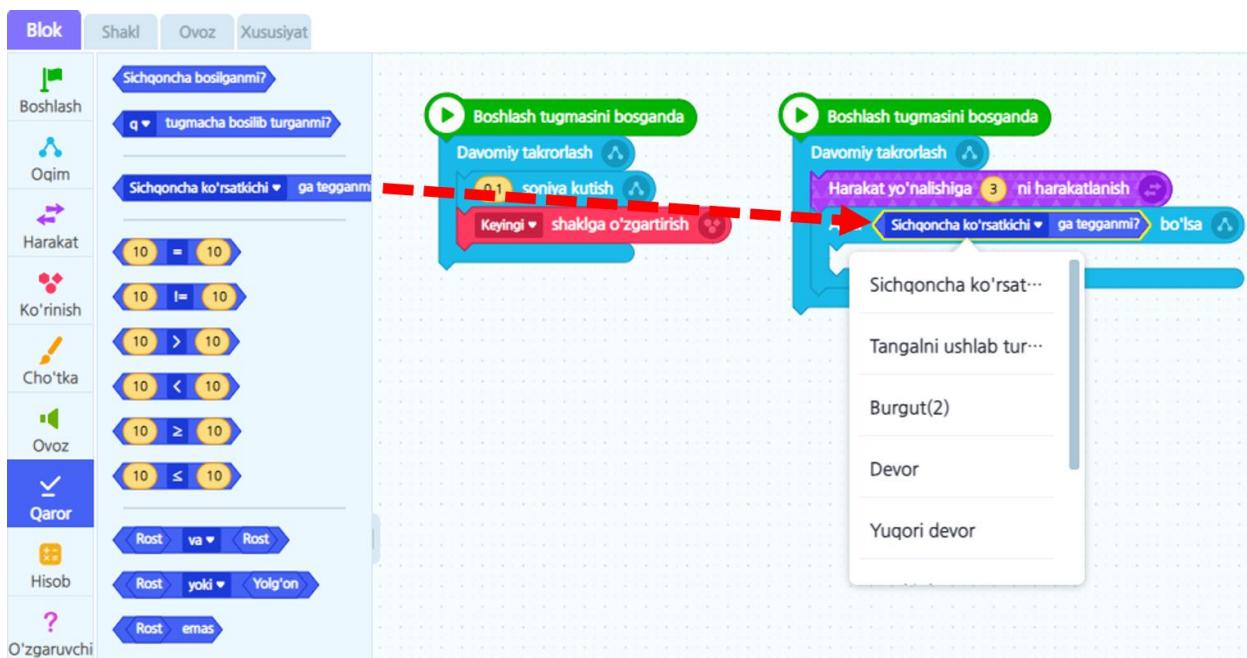
Dastur ishga tushganidan so'ng yuqoridagi holatni ko'ramiz. Burgutvoy uni uddalash qiyin ekan-ku. Burgut to'g'ri uchish uchun “**Agar~bo’lsa**” blokidan foydalanib unga yordam beramiz. Bu blok agar shart natijasi “**rost**” qiymatni qabul qilsa, blokning ichida joylashgan blok bajariladi, aks holda keyingi blokka uzatiladi. Keyinchalik sizlar ham Entryni yaxshi o'zlashtirsangiz bu blokdan tez-tez foydalanasiz.

Avvalo, “**Sahna oxiriga tegsa aks etish**” blokini chiqindi idishga tashlab “**Agar~bo’lsa**” blokidan foydalanib quyidagi tarzda blokni qo'yib ko'ramiz.

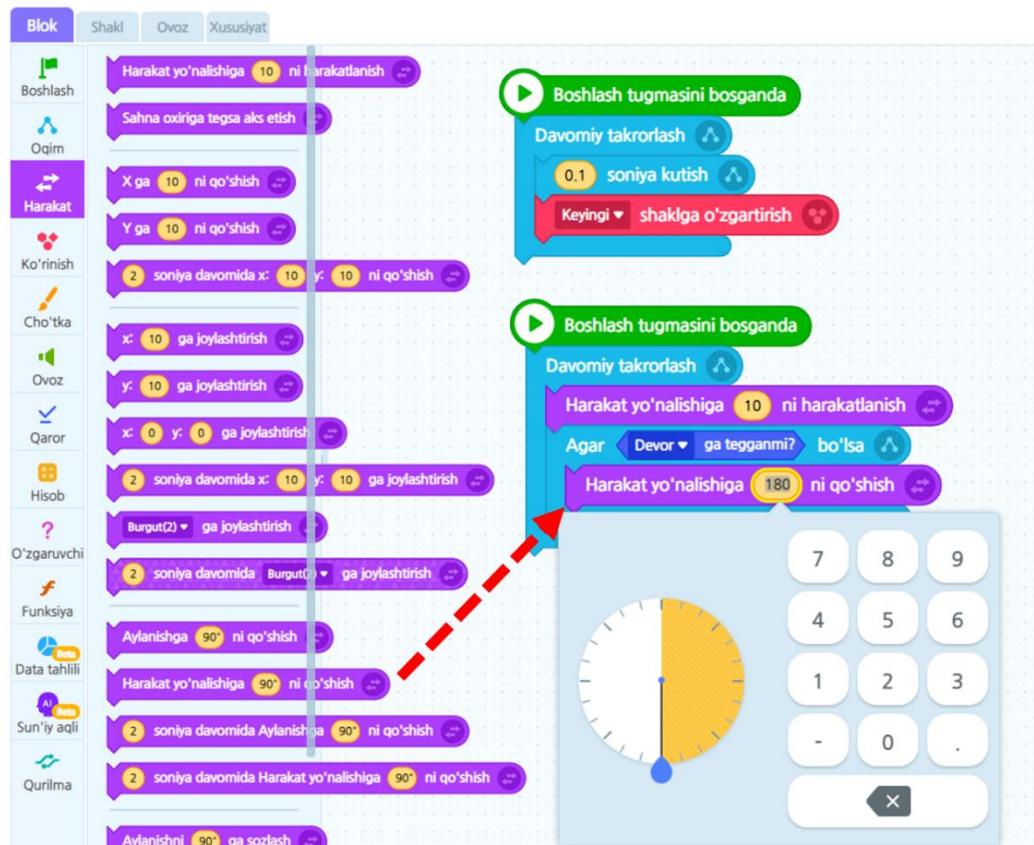


Shuningdek “Agar~bo’lsa” bloki ichidagi oltiburchak qismida shartni tanlash mumkin. Avvalo, [Qaror] kategoriyasidan “~ga tegganmi?” blokini kirititing.

Va shartni burgut emas devor deb o’zgartiring. Devorga tegganda bizlar tuzgan buyruqni ijro etadi.



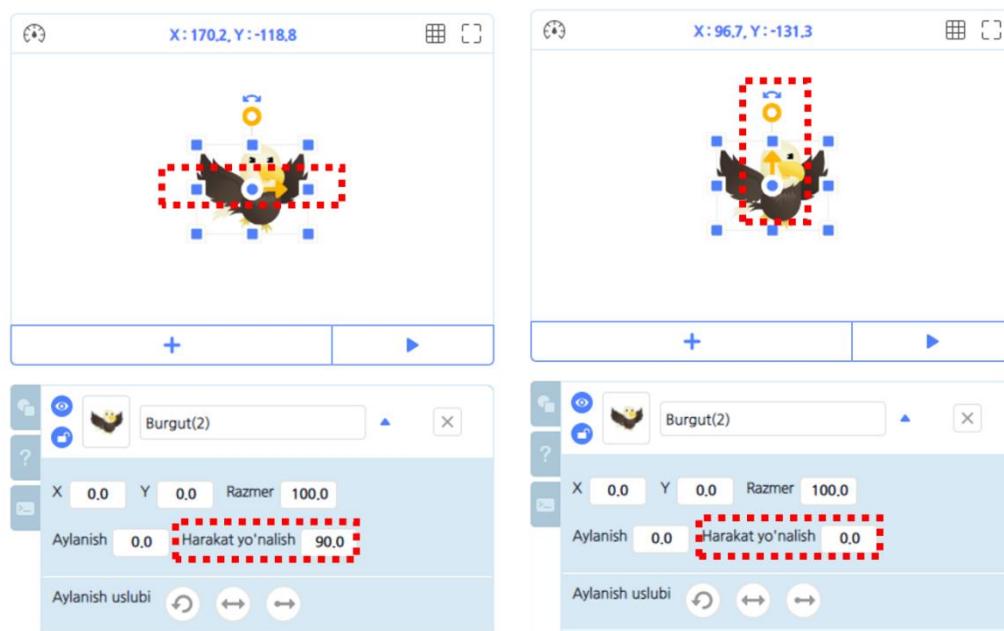
Shuningdek [Harakat] kategoriyasidagi “Harakat yo’nalishiga ~gradusni qo’shish” blokini olib joylashtiramiz va blok ichidagi qiymatni “180”ga sozlab qo'yamiz.

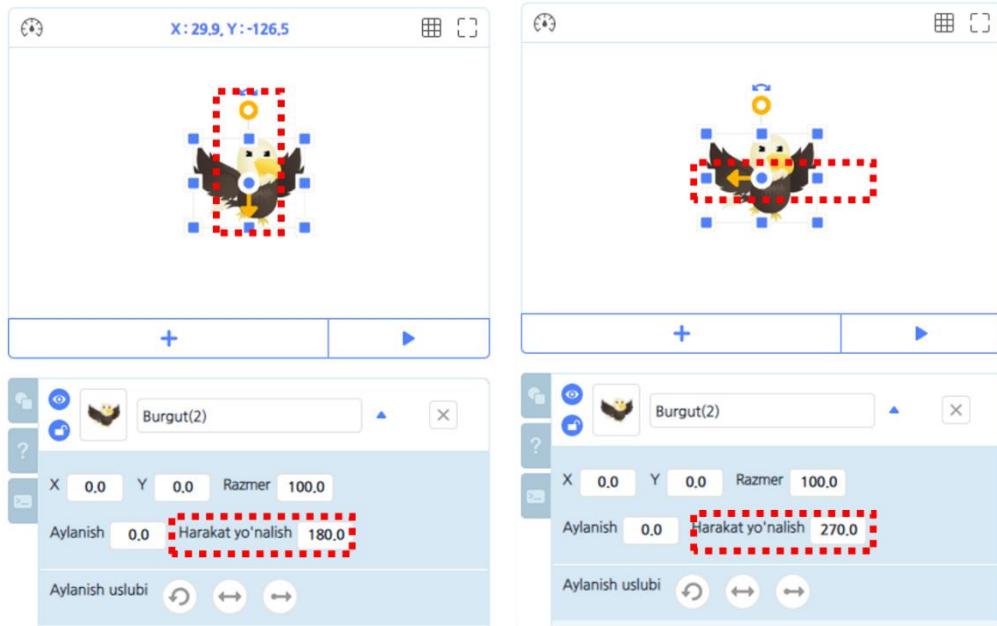


Obyektning ko'rsatkich yo'nalish(harakat yo'nalishi)ga harakatlandirish

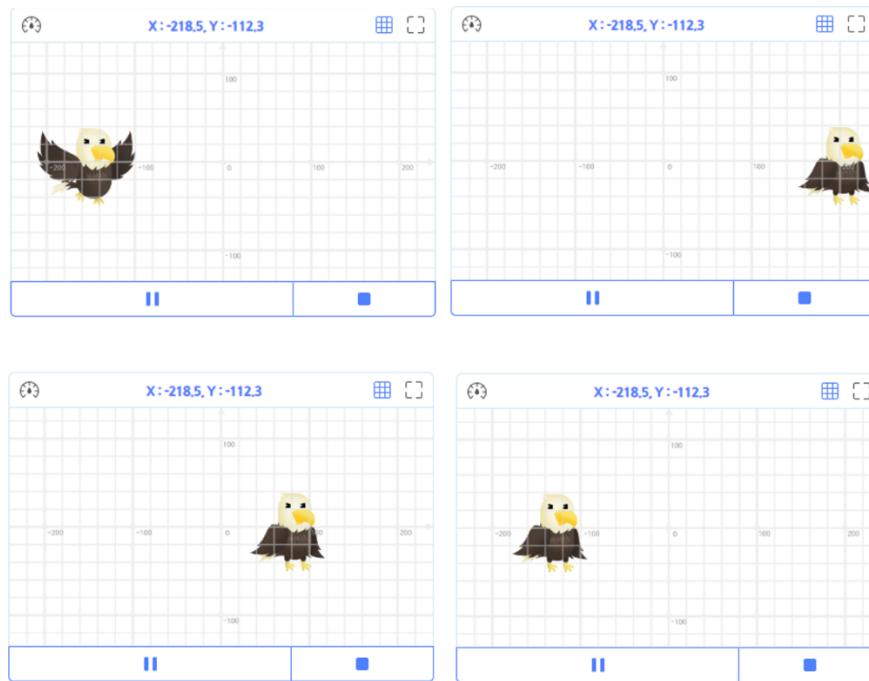
Bu yerda [Harakat yo'nalishi degan obyekt hozirda harakatlanayotgan yo'nalishni bildiradi](#). Obyekt oynasi pastki qismdag'i harakat yo'nalishini o'zingiz tahrirlashingiz yoki obyektni bosganda ko'rinaldigan ko'rsatgich yo'nalishni osongina o'zgartirish ham mumkin.

(**Barcha obyektning harakat yo'nalishining asosiy qiymati: 90.0°**)





Undan keyin boshlash tugmasini bossangiz hozir asosiy harakat yo'nalish qiymati 90 gradus bo'lgani uchun unga qaraganda yana 180 gradusni aylantirishga to'g'ri keladi. Shundaymi? Ha, to'g'ri. 270 gradus bo'ladi. Demak, burgut uchayotganida devorga tegsa chap tomon yo'nalishiga uchadigan bo'ladi.



Devorga tegganida garchi orqaga uchsada har holda burgut to'g'ri uchmoqda! Aslida bunga qaraganda ancha oson usul bor.

“Aylanish uslubi” dan foydalanish

Boshlash tugmasining pastdag'i har obyektda mavjud bo'lgan aylantirish uslubidan foydalansangiz yuqoridagiga o'xshash murakkab aylanish buyrug'i kerak bo'lmaydi.

Aylanish uslubi obyekt devorga teginib qaytganda obyektning yo'nalishi qaror qilinadi.

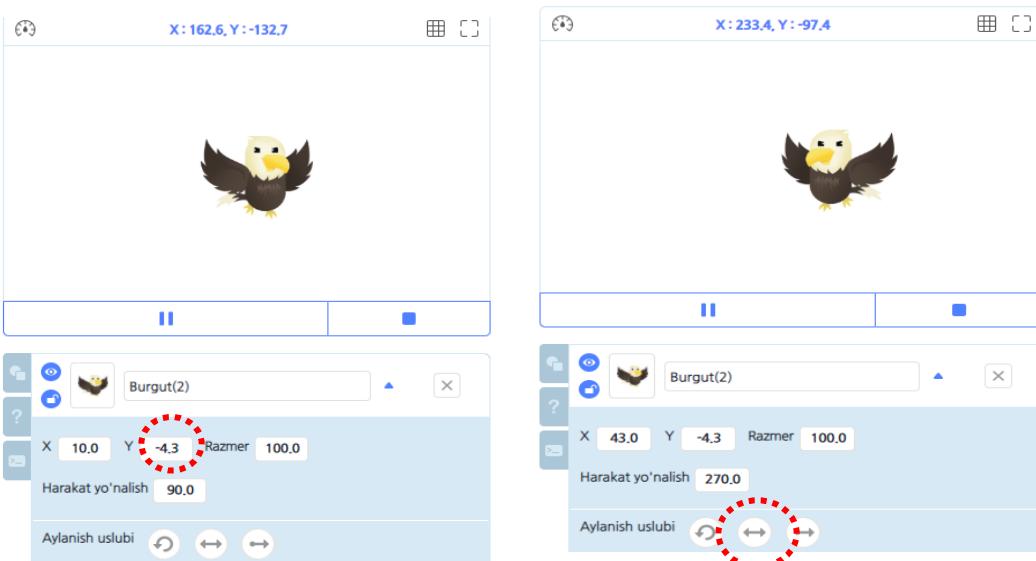
“Agar ~bo'lsa” blokini qo'llamay “Sahna oxiriga tegsa aks etish” blokini yana qo'yaningizdan keyin qizil doirada ko'rsatilgan aylanish uslubini bosilsa, burgut aylanmay, ya'ni devorga urilsa ham orqa tomonga o'girilmay uchadi.



Interfeys	Turi	Izoh
Aylanish uslubi	Barcha yo'nalish aylanadi (Asosiy qiymat)	Obyekt yo'nalishi yuqori va past /chap va o'ng barcha tomonga aylanadi
Aylanish uslubi	Chap va o'ng tomonlarga aylanadi	Obyekt yo'nalishi faqat chap va o'ng tomonaga aylanadi.
Aylanish uslubi	Aylanish yo'q	Obyekt aylanmaydi

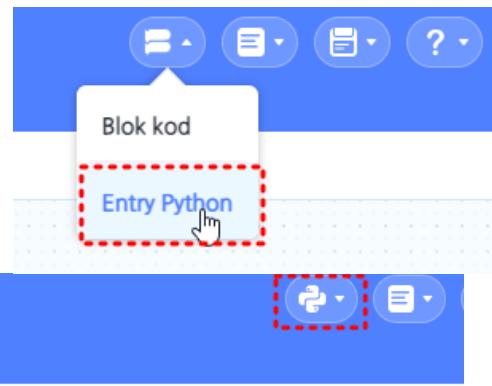
Quyidagida aylanish uslubidagi “chap va o'ng tomon aylanish uslubi” qo'llanilgan ekrandir. Chalkash buyruq bo'lmasa ham devorga urilsa qarama-qarshi tomonga qarab uchadigan bo'ladi.

<Ijro natijasi>

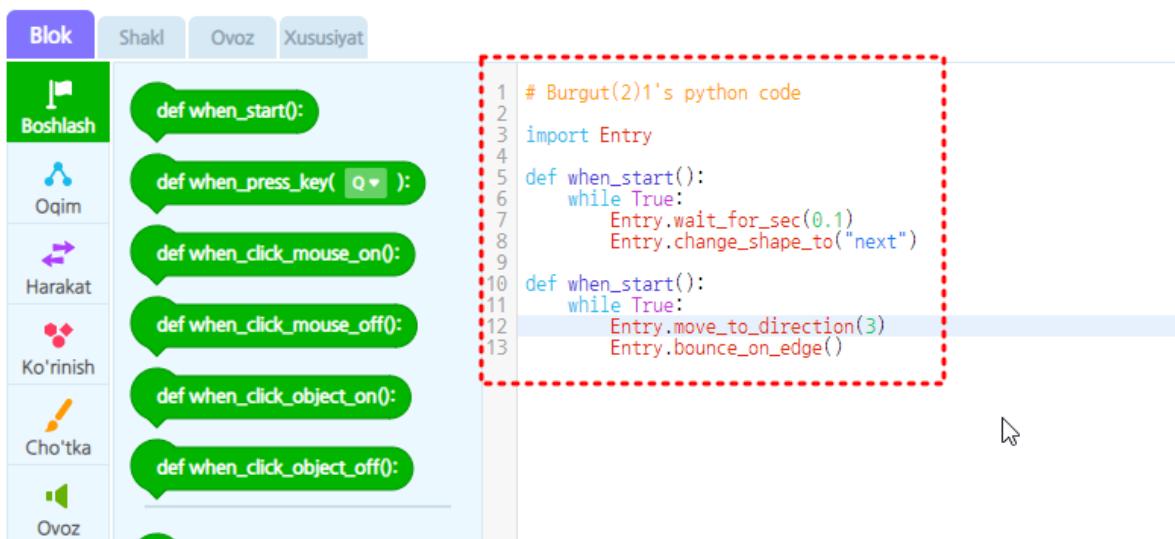


Python tili bilan solishtirib ko'rish

Blokdan tayyorlangan kod Python tilida qanday ko'rinishda bo'lishini solishtirib ko'ramiz. Asosiy menyudagi [Entry Python] rejimini bosamiz.



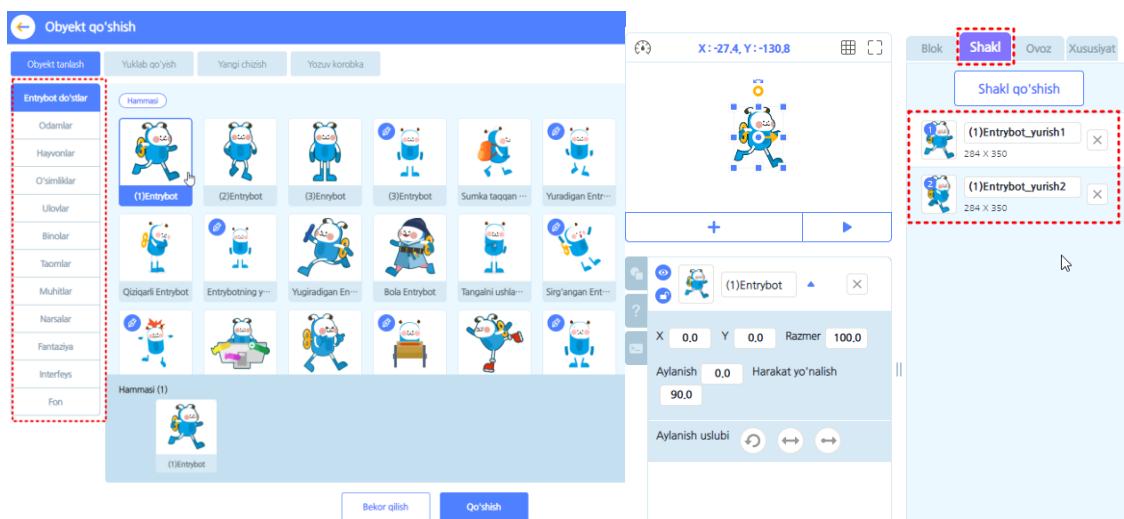
Программа не является официальной сборкой.



Obyekt bu nima?

Kod orqali harakatlanadigan mustaqillikka ega bo'lgan qahramon(jism) yoki orqa fondir.

Qaraganda bir xil ko'ringani bilan, har bir obyekt ichida o'zining shakllari mavjud. Masalan: Entrybot nomli bir obyektning ichida Entrybot ning har xil shakllari bor. **Har obyektda** nechta shakllarga egaligini ko'rmoqchi bo'sangiz obyektni tanlab [blok] tasmalni penelining yonidagi [shakl] tasmalni peneliga kirib ko'rishingiz mumkin.



Bir daqqa!

Bu jarayonda sizlar adashib ketadigan joy bor.

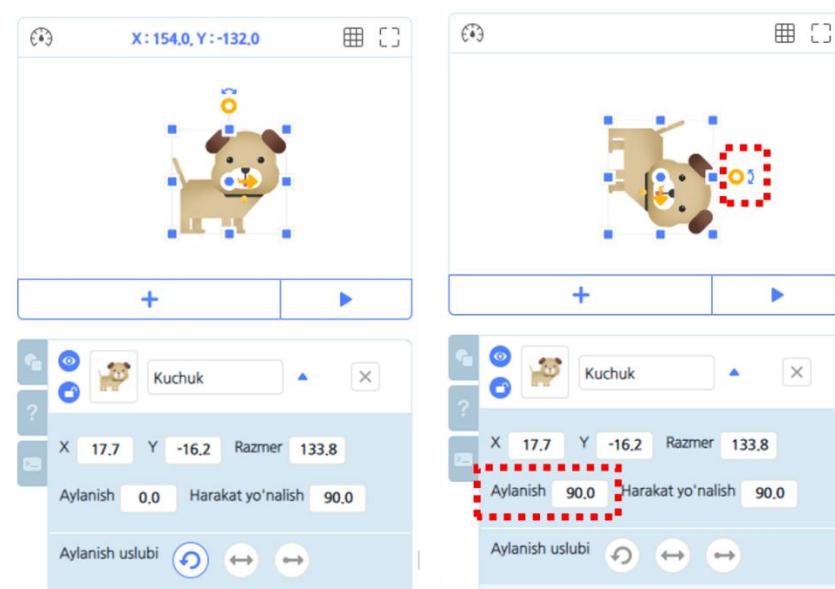
Adashadigan narsa: Pastdagি rasmga qarasangiz obyektning yo'anlishini boshqaradigan ikki xil blok tuzilishi mumkin. O'xshash ko'ringani bilan, blokning bir qismi ozgina boshqacha. Lekin ushbu ozgina boshqacha bo'lgan belgi tufayli obyekt umuman boshqacha harakatlanishi mumkin.

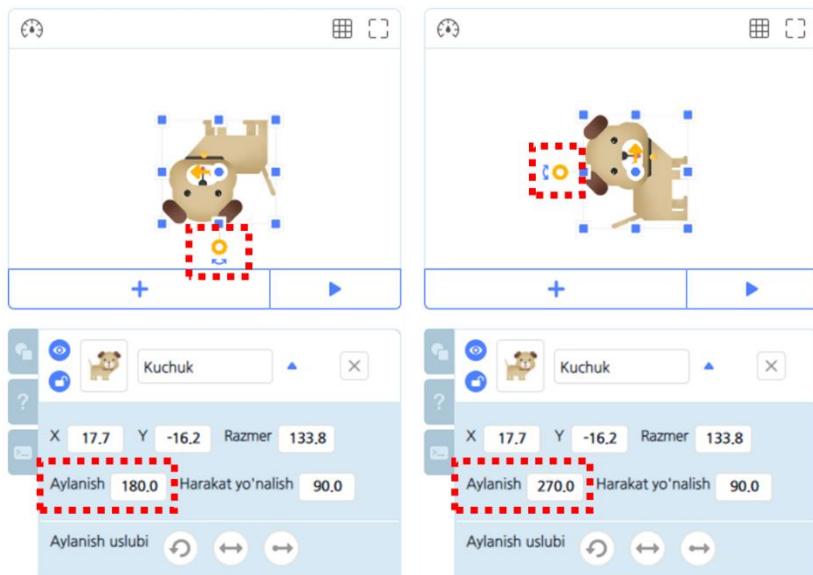
~gradusga sozlash: Entryda har yo'naliшhga xos bo'lgan burchak belgilanib qo'yilgan. Yuqorisi 0 gradus, o'ng taraf 90 gradus, chap taraf 270 gradus, oxiridagi past tarafi 180 gradusdir. “~gradusga belgilash” blokidan foydalansangiz blok ijro bo'ladigan yoki kiritilgan burchakning yo'naliшhida obyekt joylashgan bo'ladi.

~gradusni qo'shish: Ushbu blokni hozirda obyekt ko'rayotgan burchakka qo'shadigan yoki oladigan amal deb tushunsangiz bo'ladi. Masalan 90 gradusni qo'shsa, kuchukcha hozir joylashgan 0 gradusdan 90 gradusga joylashib qoladi. Yana bir marta 90 gradusni qo'shsa, 180 gradus joyida kuchukcha mavjud bo'ladi.



Aylanish: Aylanish o'zi obyekt qaraydigan yo'naliшhni aytadi. [Obyekt ma'lumot]dagi Aylanishni bosib tahrirlab yoki obyektga bosib eng tepadagi aylanishni o'zgartirish nuqtasini bosib turib oson sozlash mumkin.





Kodni nusxalash & joylashtirish



Entry da blokni sodda tarzda nusxalab joylashtirish amali mavjud. Ushbu amaldan yaxshi foydalansangiz, bezor bo'lishni yengib, bir xil bo'lgan blokni zerikarli taxlashdan vaqtinzingiz ham tejashingiz mumkin.

Uslubi juda sodda. Nusxalamoqchi bo'lgan kodlarni tanlab sichqonchaning o'ng tomonini bossangiz quyidagicha menyular paydo bo'ladi.

[Kodni nusxalash va joylashtirish] menyudan nusxalash va joylashtirishni bordaniga bajarish mumkin, **[Kodni nusxalash]**dan kodni nusxalashgan keyin boshqa istalgan obyektga o'tib yana o'ng tarafni bosib **[Nusxadan joylashtirish]**dan usha kodni joylashtirishingiz mumkin.

02. Oq avtomobilni harakatga keltirish

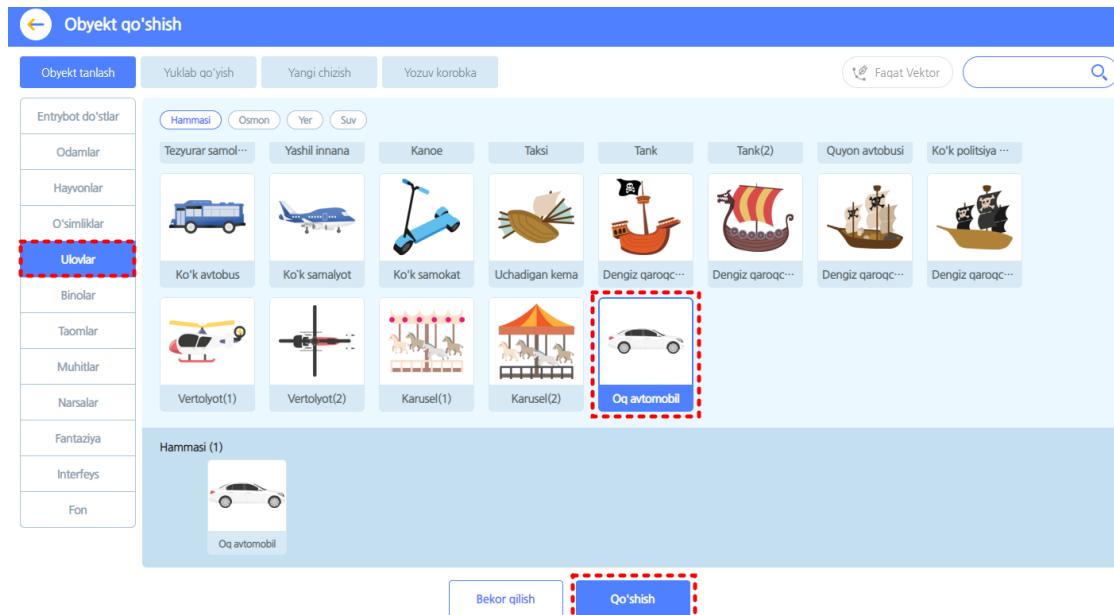
Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/02_Oqavtomobil
Dasturlash omillari	Shart, Hodisa

Oq avtomobil yurganida orqasidagi fon o'zgartiriladigan amalni bajarib ko'rmoqchimiz. Oq avtomobil qandaydir fonning hammasidan o'tsa, boshqa fon yana chiqib keladi. Ushbu loyihani bajarish davomida quyidagilarni bilib olasiz.

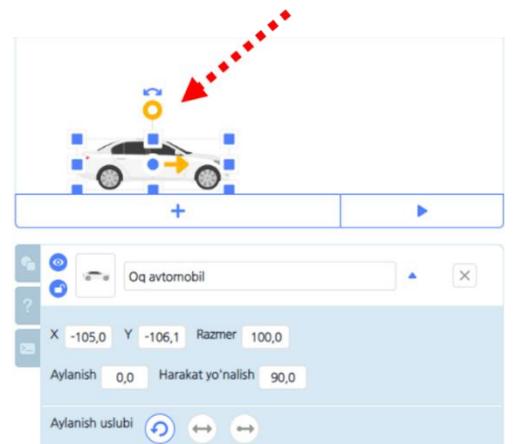
- **Fonni qo'shib o'zgartirish**
- **Sahnani qo'shish**
- **Vaziyatga qarab sahnani o'zgartirish**

Fonni qo'shib o'zgartirish

Avvalo, Entrybot obyektni o'chirib, obyekt qo'shishni bosib quyidagi "Oq avtomobil"ni joylashtiramiz.



So'ngra, bu avtomobilni pastga joylashtirib borsak yanada tabiiy ko'rindi.



Shuningdek avtomobil harakatlanishi uchun mos bo'lgan fon "Shahar" obyektini fon sifatida qo'shib qo'yamiz.

Fon xuddi obyekt kabi tanlanadi, uni o'lchamini o'zgartirish yoki joylashuvini ko'chirish mumkin. Lekin, sharti bor. **Quyidagi rasmdagidek qulflanib turgan quljni bosib holatni ochishingiz kerak.** Sizlar o'zingiz to'g'ri deb o'ylagan joyga fanni qo'yib ko'ring.



Oq avtomobil

Shahar(1)

X 0,0 Y 0,0 Razmer 375,0

Aylanish 0,0 Harakat yo'nalish 90,0

Aylanish uslubi

This screenshot shows the properties panel for an object named "Shahar(1)". It includes fields for position (X: 0,0, Y: 0,0), size (Razmer: 375,0), movement (Aylanish: 0,0, Harakat yo'nalish: 90,0), and movement style (Aylanish uslubi with three arrows). A red dashed circle highlights the "Shahar(1)" entry in the list.

Oq avtomobil

Shahar(1)

X 0,0 Y 0,0 Razmer 375,0

Aylanish 0,0 Harakat yo'nalish 90,0

Aylanish uslubi

This screenshot shows the properties panel for the same object "Shahar(1)". The highlighted path information is identical to the previous screenshot, with the yellow line indicating the character's movement route.

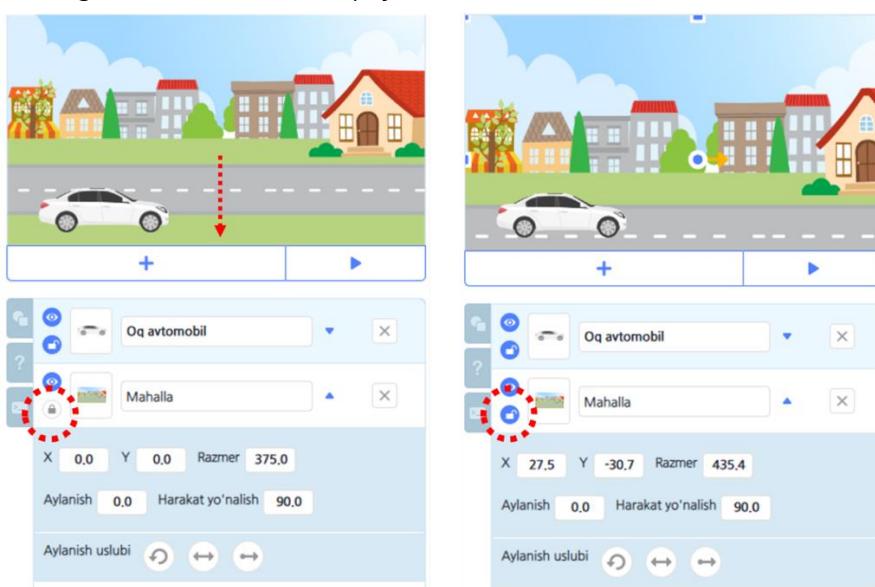
Sahnani qo'shish

Oq avtomobil yuradigan boshqa bo'sh joyni yasab ko'ramiz. Quyidagi kabi "+" tugmasini bossangiz yangi sahna yaratiladi.



Yangi sahna uchun boshqa fonni tanlaymiz. "Mahalla" fonini qo'shamiz. Undan tashqari yangi sahnada ham oq avtomobilni qo'shish kerak.

Lekin mahalla fonini o'rnatganingizdan keyin, 1-sahnadan 2-sahnaga o'tishda yo'l notabiyy ko'rinishda bo'ladi. Shuning uchun birinchi oq avtomobilga yo'lni mos keltirib fonni pastga tushurgandan so'ng o'lchamini sozlab qo'yamiz.

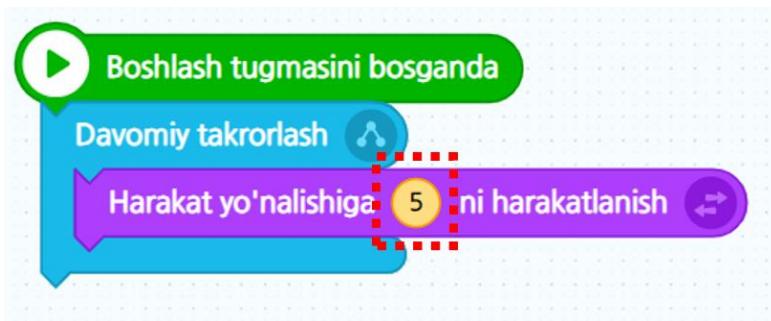


Vaziyatga qarab sahnani o'zgartirish

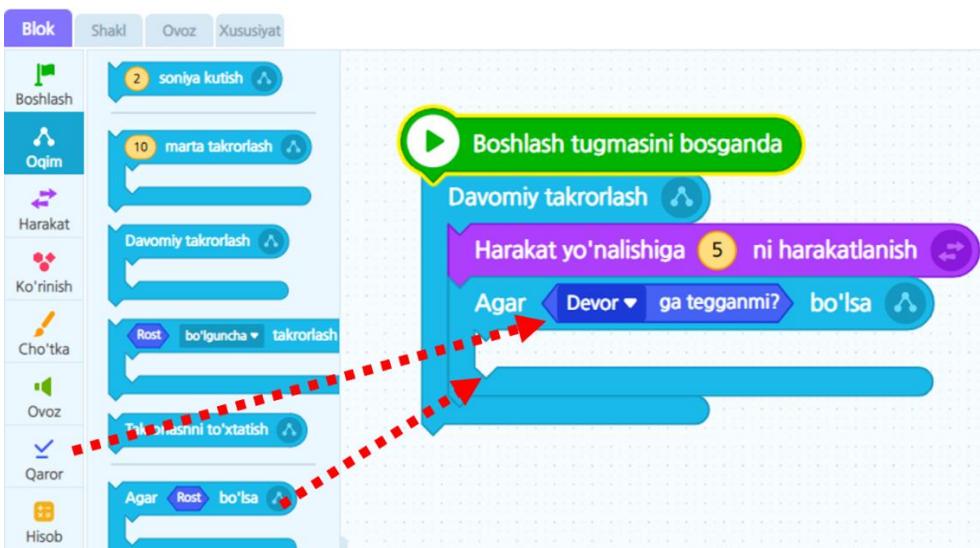
Ushbu joygacha kelgan bo'lsangiz, loyihani yarimidan ko'pini tugatdingiz deb hisoblasak bo'ladi. Endi oq avtomobil harakatlanadigandek qilsak bo'ldi. [Sahna1]ga borib avtomobil obyektini bosib, blokni quyidagi tarzda yakunlaymiz.



Tezlikni 10 qilib sozlasak, avtomobil juda tez o'tib ketadi, shuning uchun qiymatni 5 ga sozlaymiz. Sizlar ham bajarib ko'rib to'g'ri keladigan qiymatni belgilab ko'ring.



Shuningdek avtomobil fonning hammasidan o'tsa fon o'zgarishi kerak-ku? Buni bajarish uchun "Agar~ bo'lsa" blokining yordami kerak bo'ladi. Quyidagi shartga ega bo'lgan blokni yasab "Davomiy takrorlash" blokini ichiga qo'yib chiqamiz.



Oq avtomobil devorga teginsa [Sahna 2] boshlanishi uchun quyidagicha [Boshlash] kategoriyasidagi “Sahna~ boshlash” blokini olib kelib qo‘yamiz.

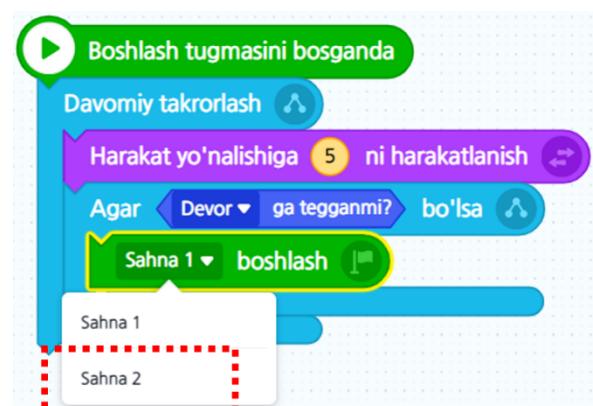


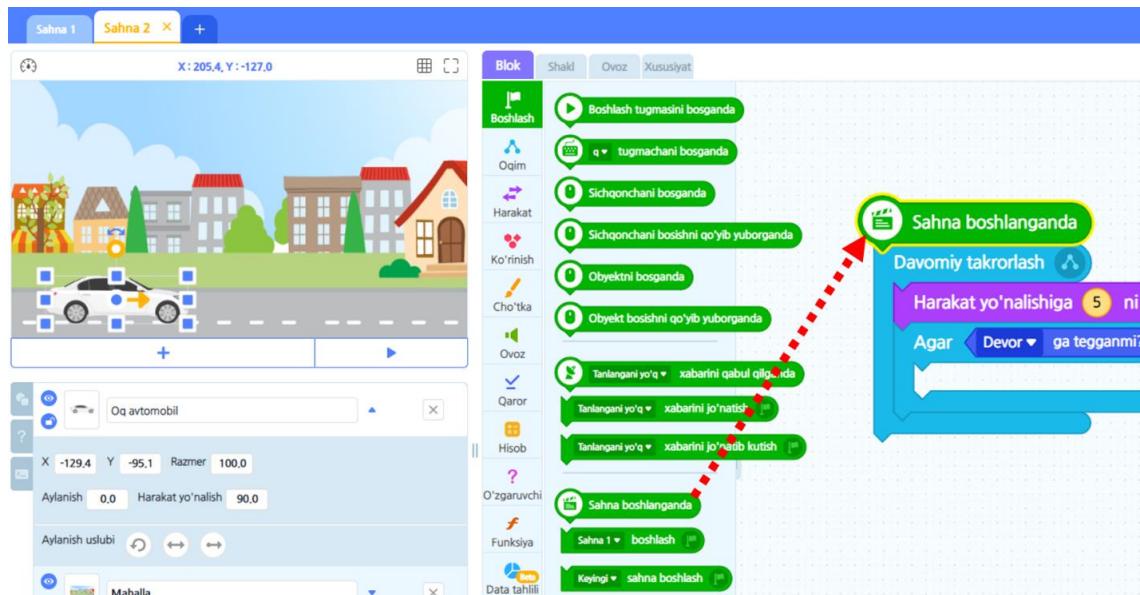
Va “Sahna~boshlash” blokining ishga tushirish qiymatini [Sahna 2]ga o‘zgartiramiz.

Ushbu bloklar har holda [Sahna 2]da ham deyarli birdek foydalilaniladigan bo‘lgani uchun, [Kodlarni nusxalash]dan foydalanib kodlarni nusxalab, [Sahna 2]ga o‘tib [Nusxdan joylashtirish] orqali uni joylashtiramiz.

Keyin “Boshlash tugmasini bosganda” blokini o‘chirib, [Boshlash] kategoriyasidagi “Sahna boshlanganda” blokini olib kelib eng yuqorisiga qo‘yamiz.

Faqat ushbu tarzda Sahna1,2 ga qo‘ygandan so‘ng navbatma-navbat harakatga keladi.

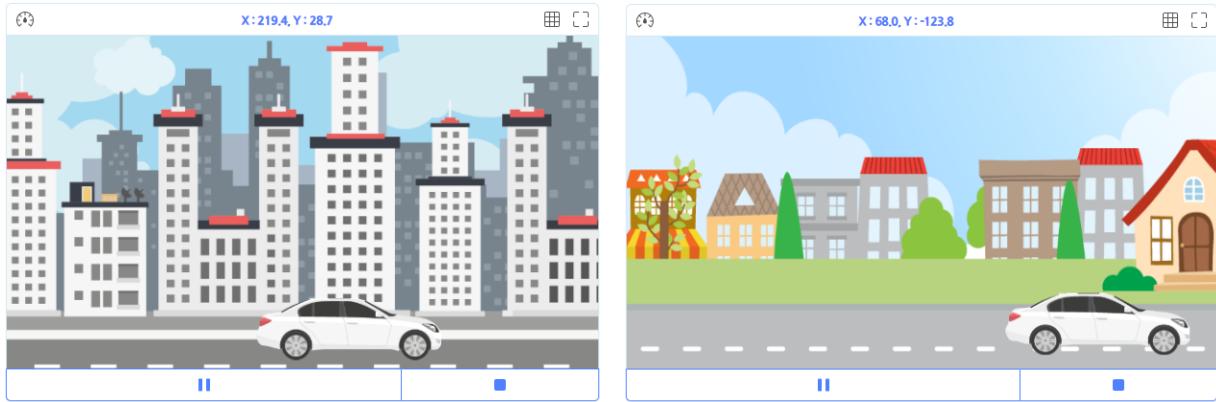




Shuningdek [Sahna 2] dagi “Sahna~boshlash” bloki kerak bo’lmaganligi uchun, shu yerda devorga teginsa oq avtomobil yo‘q bo‘lib ketadigandek [ko‘rinish] kategoriyasidagi “Shakl yashirish” blokini olib kelib taxlasangiz tugaydi.



Boshlashni bossangiz. Quyidagi tarzda oq avtomobil [Sahna 1]ning devorga teginganida darxol [Sahna 2]ga o‘zgartiriladi, ham [Sahna 2]ning devorga teginganida g‘oyib bo‘ladi.
<ljro natijasi>



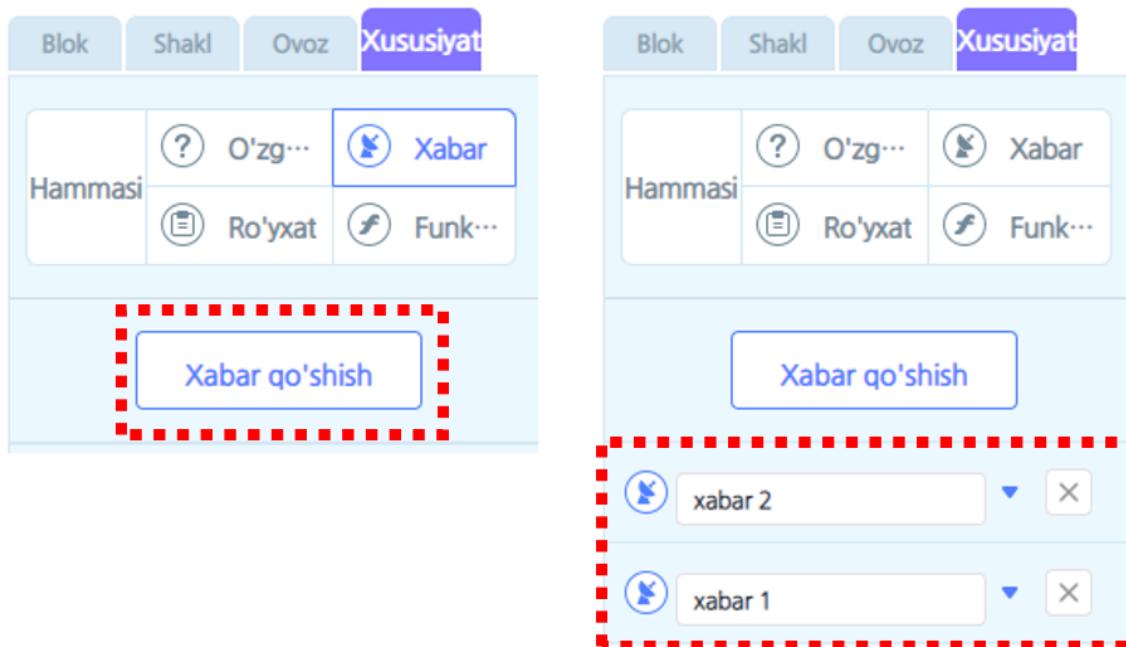
Xabar bu nima?

Mustaqil bo'lgan har obyektlar orasida hamkorlik orqali vazifalarni birgalikda bajarish maqsadida Xabarni uzatish va uni qabul qilishdan foydalanib davomiy tarzda faoliyatni amalga olshirish mumkin.

Masalan obyektlar orasidagi suhbatni yoki ballni yozib olishda foydalanish mumkin.

Blok yonidagi [Xususiyat] tasmali panelidan xabar qo'shish uchun foydalanish mumkin.

Misol uchun boshqa obyekt bilan suhbat qilmoqchi bo'lsangiz quydagicha 2ta xabar qo'shib ko'rishingiz mumkin.



03. Suv ustida yuradigan Pingvin

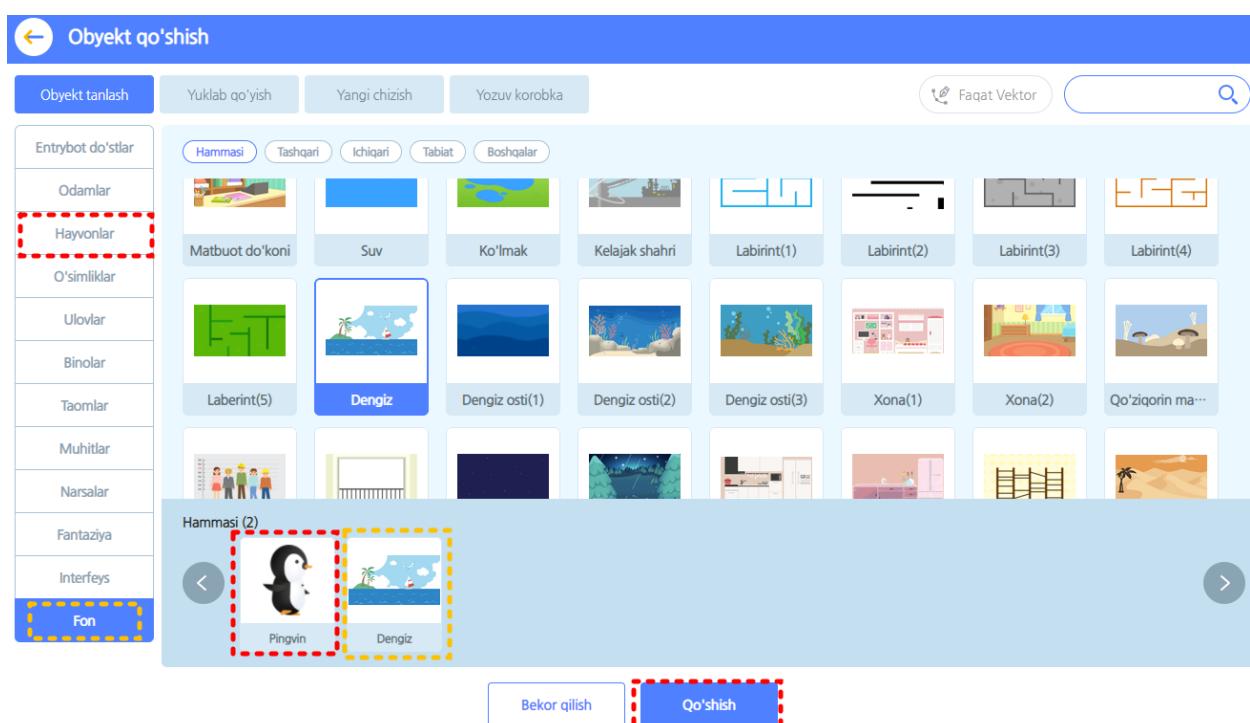
Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/03_pingvin
Dasturlash omillari	Shart, Hodisa, Buffering

Ushbu darsda suvning ustidan yuradigan pingvinni yasab ko'ramiz. Davomiy tarzda suv ustidan yuradigan pingvin chindan ham zo'r, to'g'rimi? Uni yurg'izish oson, lekin fonni davomiy tarzda o'tkazish ozgina qiyinroq. Shuning uchun ushbu darsda quyidagilarni bilib olishingiz lozim.

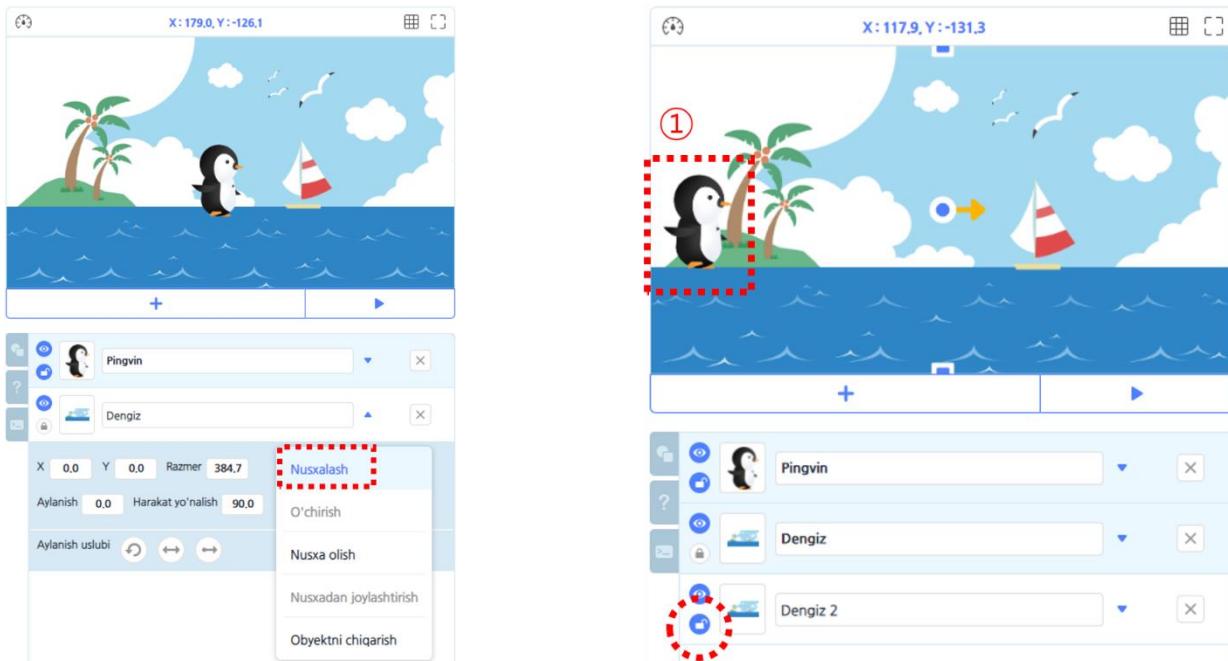
- **Pingvinni davomiy yuradigan shaklini yasash**
- **Pingvining orqasida fonni davomiy o'tadigan qilish**

Pingvinni davomiy yuradigan shaklini yasash

Avvalo, “Pingvin” va fon bo'lgan “Dengiz”ni obyekt qilib qo'shamiz.



Bizlarga **dengiz foni bitta emas ikkita kerak bo'ladi**. Nimaga ikkita kerak bo'lishini keyinroq aytib beraman. Quyidagidek obyektni nusxa amalidan foydalansangiz qulay tarzda yana bittasini qo'shishingiz mumkin bo'ladi.



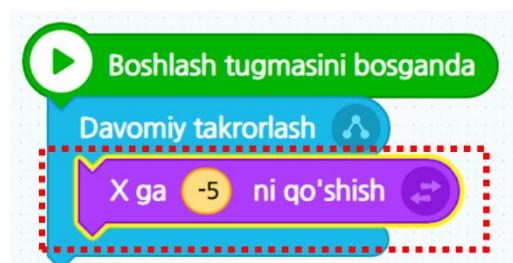
Shuningdek shu tarzda pingvinni yurgizmoqchi bo'lsangiz, u juda katta bo'lgani uchun oziga mos ravishda o'lchamini kamaytiramiz (①). Yana yangidan qo'shilgan dengiz fonining nomini adashib ketmasligimiz uchun “**Dengiz 2**” deb o'zgartiramiz.

Undan keyin, pingvin davomiy tarzda harakatlanadigan ko'rinishga keltirish uchun Pingvin obyektini bosib yonidagi kodlarni teramiz. Davomiy ravishda keyingi shaklga o'zgartirilib yurayotgan ko'rinishni ko'rsatib beradi.

Hamda shu yerda muhim blok - bu “**0.2 soniya kutish**” blokidir. U bo'lmasa pingvin juda tez tezlikda shaklini o'zgartiradi. Shaklni sekin o'zgartirish maqsadida bu blok kerak bo'ladi.

Fonni pingvining orqasida davomiy o'tadigan qilish.

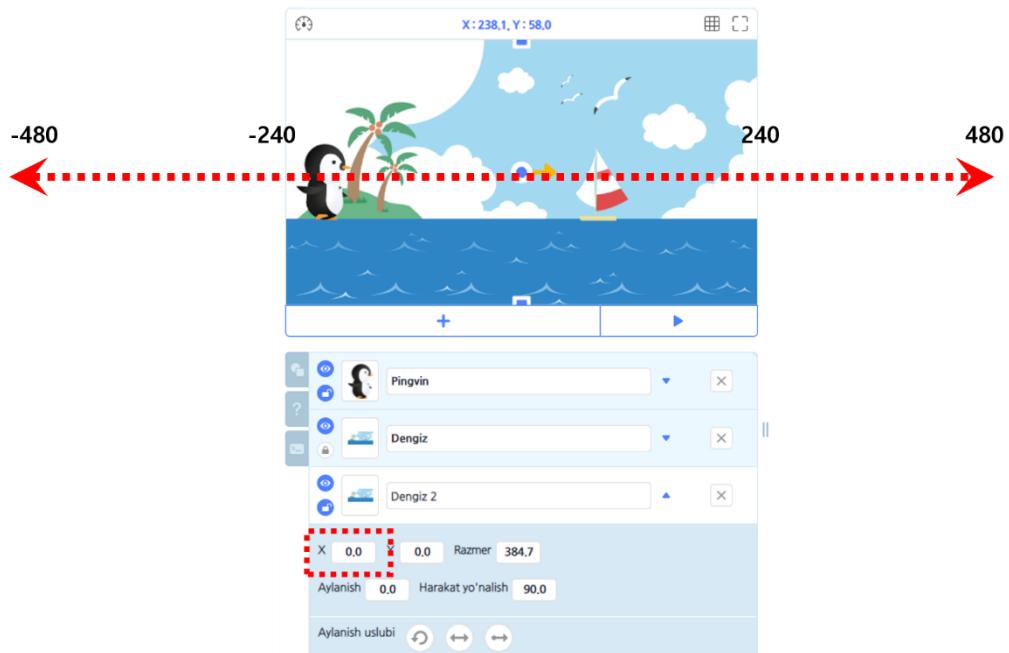
Endi dengiz obyektiga bosib yurayotdan pingvinni orqasidan o'tadigan qilamiz. Quyidagicha kodni yasasak fon faqat orqaga o'tadigan bo'ladi. “**X ga ~ni qo'shish**” ichidagi qiymatga qarab fon o'tadigan tezlik o'zgaradi.



“Dengiz 2” obyektni ham birdek yasash kerak bo‘lib, eng yuqorisidagi “x: 480 joylashuviga harakatlanish” blokini qo‘ying. Sababi pastda tushuntiriladi.

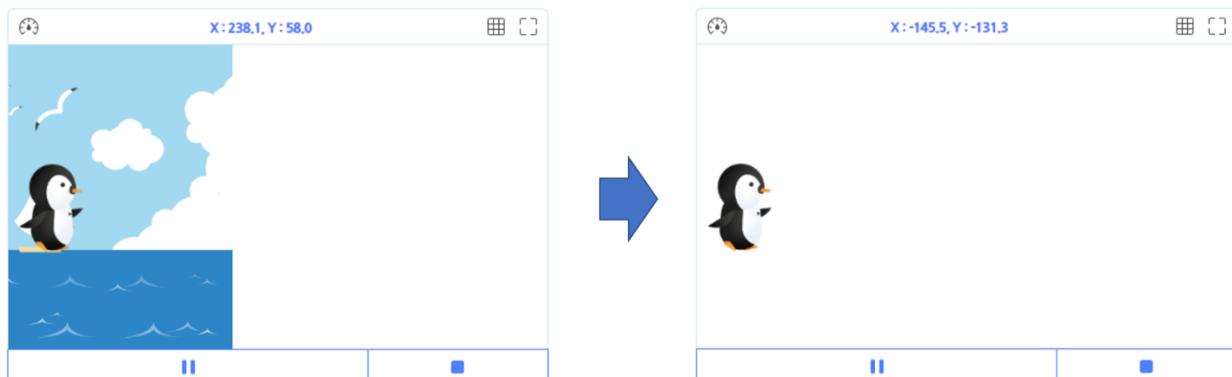
Entry loyihasida ko‘rsatiladigan x koordinatasining oxirgi ikkala tomonidagi chegara -240, 240 dir.

Lekin, bundan yanada oldinga harakatlanib joylashish mumkin. Agar bizlar Dengiz 2 ning x koordinata qiymatini 480 ga sozlasak, dengiz foni davom ettirib aynan Dengiz 2 foni chiqadi, to‘g’rimi? Unday bo‘lsa pingvin davomiy yurayotganga o‘xshab ko‘rinadi. Ikki fon aynan shu paytda birlashgani uchundir.



Agar shu joygacha bajargan bo‘lsangiz, ijro natijasini tekshirib ko‘ramizmi? Birlashishga-yu birlashdi, lekin darxol tugab qolayabdi. Ushbu masalani hal qilish uchun nima qilish kerak?

<Ijro natijasi>



Yechimi, orqaga ketgan fonni yana oldinga qaytadigan qilsangiz bo‘ladi. Fon x koordinata qiymatida -480 ga qaraganda orqaga borsa, yana x koordinata qiymatini 480 ga sozlab

quyidagicha kodni yasasangiz bo'ladi. Pastdag'i rasm "Dengiz" obyektining blok taxlash joyidir.

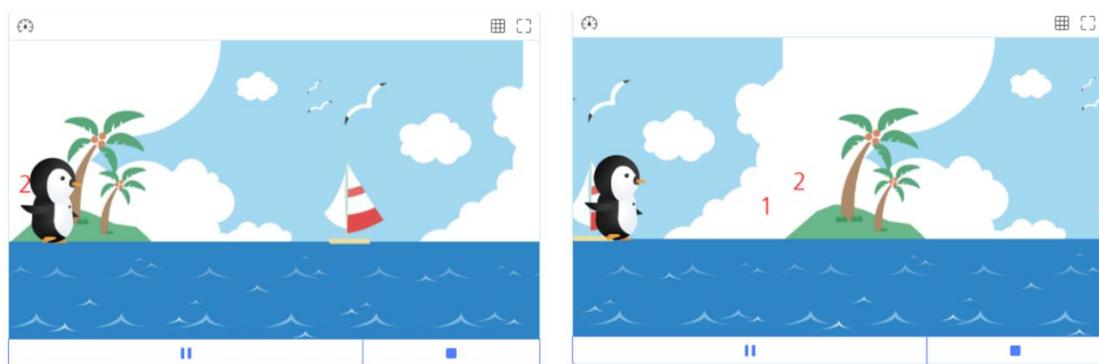


"Dengiz 2"ning vaziyatida ham xuddi shunaqadir. Oldingi darsmizda ishlatib ko'rganimizday [Kodni nusxalash] va [Nuxadan joylashtirish]dan foydalansangiz qulay bo'ladi.



Agar ushbu joyga qadar bajargan bo'lsangiz, dengiz ustida benihoyat yurayotgan pingvinni ko'rishingiz mumkin.

<Ijro natijasi>



[Yanada ilgarilash]

Pingvin 5 soniya davomida harakatlanganidan so'ng yangi sahnaga o'tishini ta'minlaymiz. Yangi sahnada o'rgimchak bilan yog'och polning obyektidan foydalanib taxta pol pastga

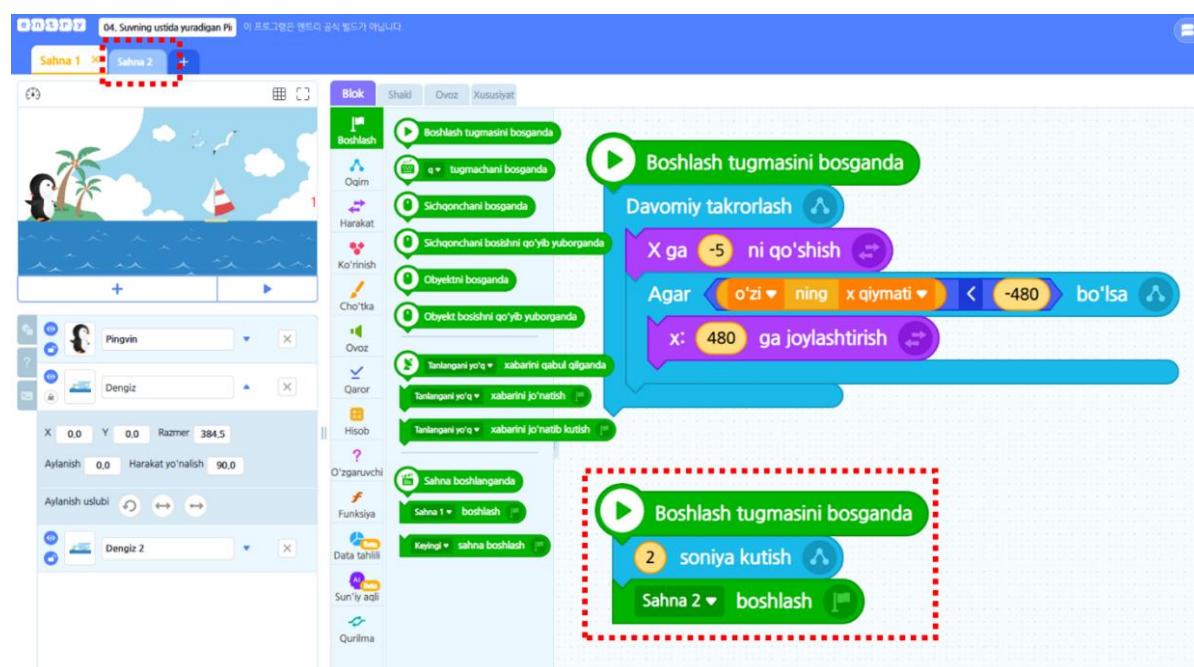
tushadigandek qilib tuzamiz.

Fon bilan obyektni o'zgartirib x bo'lib turgan qiymatning barchasini y ga o'zgartirib, 480 da bo'lib turganlarini 270 ga, -480 dagini esa -270 ga o'zgartirsangiz bo'ladi.

Birinchi [Sahna 1] dan [Sahna 2] ga o'tadigan qilish uchun nima qilish kerak?

Oldin o'rgangan "Sahna boshlash" blokidan foydalansangiz bo'ladi.

[Sahna 2]ni yasagandan keyin quyidagicha bloklarni taxlab ko'ramiz.



Hamda [Sahna 2] ni bosib "Yog'och pol" foni bilan, "O'rgimchak" obyektni qo'shamiz.

Obyekt qo'shish

Entrybot do'stlar

Odamlar

Hayvonlar

O'simliklar

Ulovlar

Binolar

Taomilar

Muhitlar

Narsalar

Fantaziya

Interfeys

Fon

Yuklab qo'yish Yangi chizish Yozuv korobka

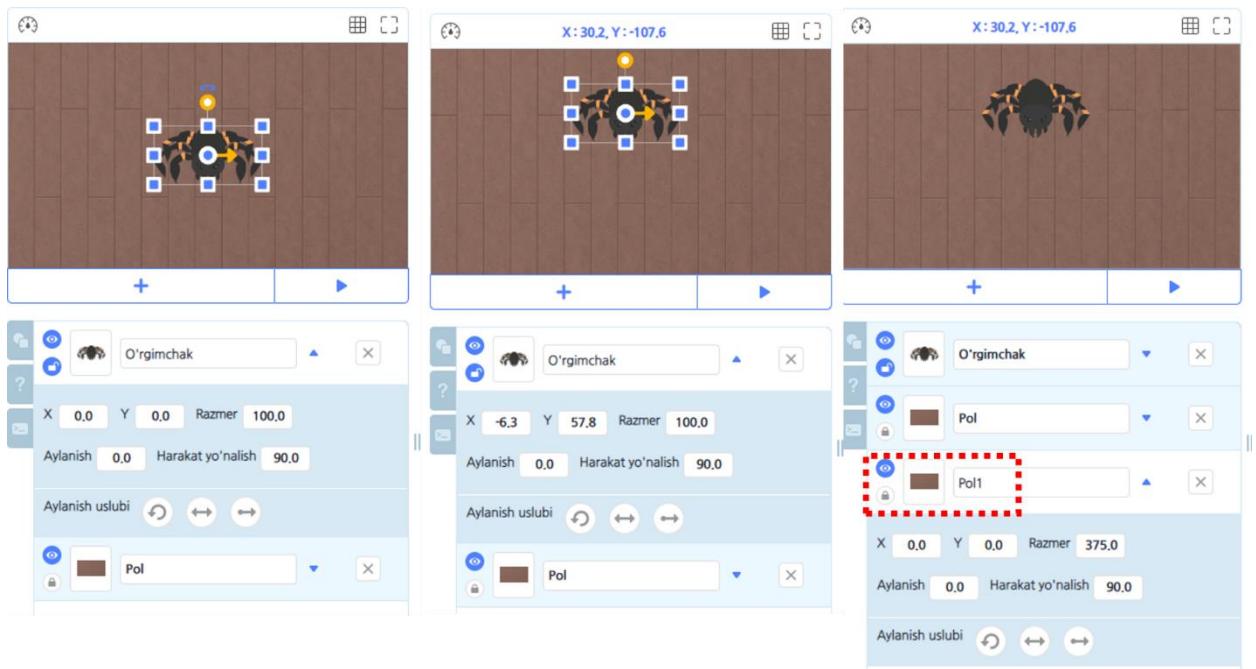
Faqat Vektor

Hammasi (2)

Pol O'rgimchak

Bekor qilish Qo'shish

O'rgimchak obyektini quydagicha siljitgandan so'ng, oldingi misolda "Dengiz" fonini 2ta qilib yasagandagidek "Yog'och pol" fonini ham nusxalab "**Pol1**"ni hosil qilamiz.



Har fonga quyidagi kodni qo'shamiz.

Pol



Pol1



Kodni har fonga qo'shsak yuqoriga va pastga yog'och taxtada yuguradigan o'rgimchak yasaladi.

04. Tom va Jerry

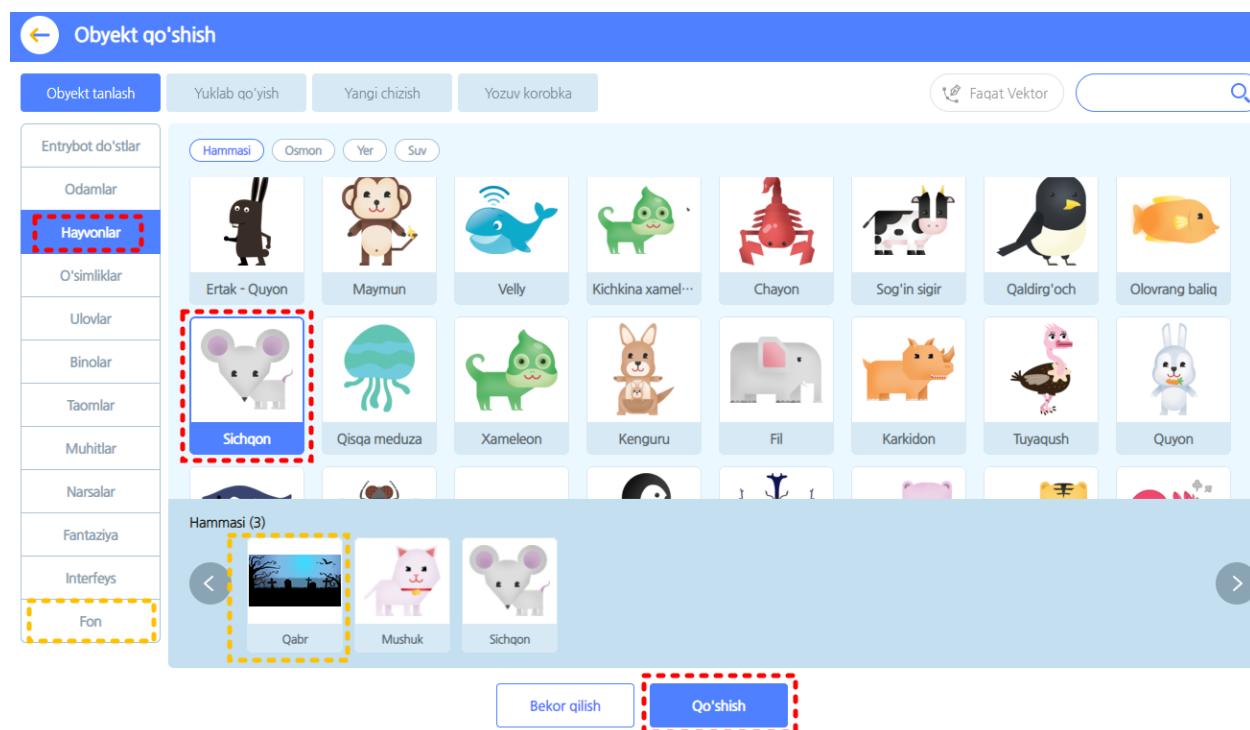
Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/04_Tom_va_Jerry-01
Dasturlash omillari	Tasodifiy soni, O'zgaruvchi, Hodisa, Taymer

Ushbu darsda ikkala hayvon do'stlardan foydalanib oson o'yinni yasab ko'ramiz. Ushbu loyihani bajarish davomida quyidagilarni o'rganib olasiz.

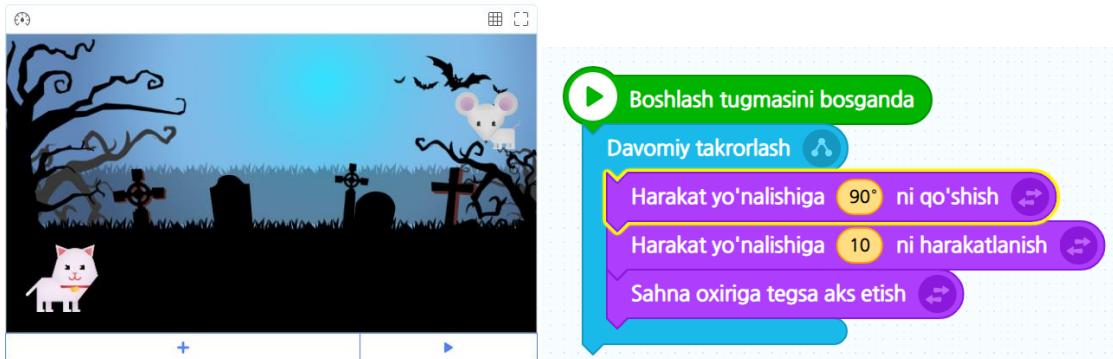
- **Tasodifiy sonidan foydalanish**
- **O'zgaruvchi son paydo bo'lishi**
- **Boshqa obyekt bilan to'qnashganda ballni ko'paytirish**

Tasodifiy sondan foydalanish

"Entrybot" ni o'chirib, quyidagi rasmdagi kabi 3 ta obyektni qo'shamiz. Qo'shadigan obyektning nomi "Mushuk", "Sichqon" va "Qabr"dir.



Shuningdek Tom (Mushuk) va Jerry (Sichqon) juda katta bo'lsa o'yin osonlashadi. O'yin qiyinchilik darjasini uchun har bir obyektning o'lchamini mos kamaytiring. Ayniqsa Jerry Tomga qaraganda kichkinaroq bo'lishi kerak. Faqat shundagina o'yin o'ynaganning zavqi bo'ladi.

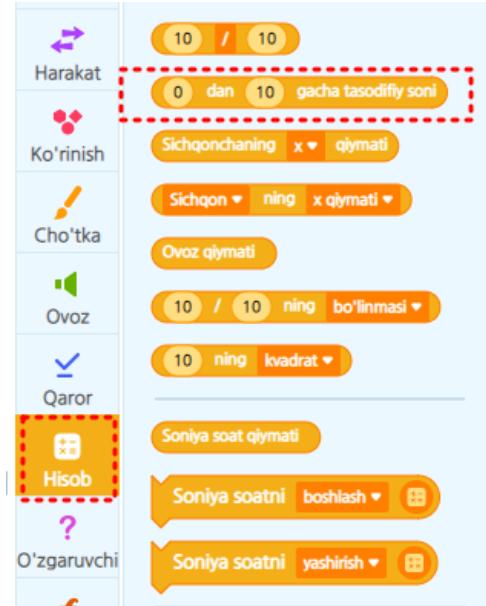


Shuningdek Jerryga bosgandan keyin yuqoridagi kodni taxlang. Bundan avvalgi darsda bu bloklar bilan tanish bo'lganingiz uchun oson bo'ladi.

Undan keyin hisob kategoriyasiga bo'rsak "**~dan ~gacha tasodifiy soni**" bloki mavjud.

"Tasodifiy son" bu nima?

Oddiy qilib aytsak, berilgan sonning doirasi ichidagi tasodifiy sonini aniqlaydi. Sizlar ko'pincha olib o'yнaydigan Zar o'yinlarining toshi bilan birdek amal qiladi deb o'ylasangiz bo'ladi.



Chap tomondagи qiymatni "-10" ga sozlasangiz bo'ladi.

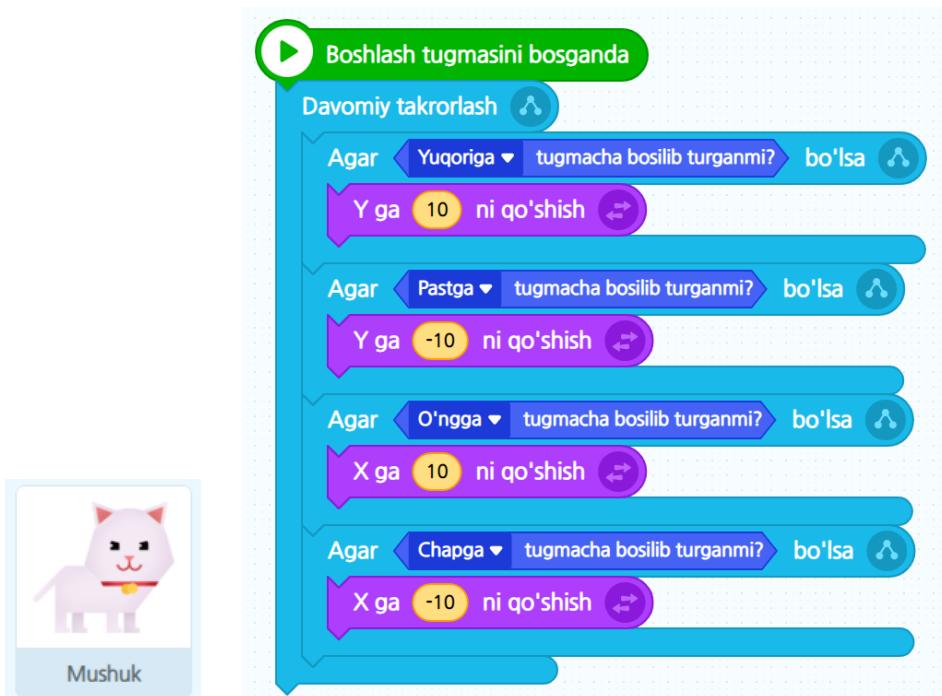


Boshqa obyekt bilan teginishi uchun avvalo, bizlar obyektni yurita olishimiz kerak, to'g'rimi? Bundan avvalgi bir nechta darslarda ham obyektni yo'nalish tugmasi orqali uddalaydigan usulubni ko'rib chiqdik. Lekin bu bobdagi yuritadigan uslub unga qaraganda ham oson va qulay uslubdir. Tomni tanlaganingizdan so'ng quyidagi tarzda kodni tugallatib qo'yamiz.

Undan keyin qaror kategoriyasining eng yuqorisidagi "**~tugma bosilib turibdimi?**" blokini olib kelgandan so'ng, yuqoridagi ko'rsatkichga o'zgartirib ko'ramiz. Blokga bosib yuqoridagi yo'nalish tugmasini bossangiz bo'ladi.



Shunaqa har yo'nalishni quyidagi kodlardek tugatsangiz bo'ladi. O'tgan darsda o'rgangan koordinata sistemasi asosini esingizga tushurib yanada oson tugatishingiz mumkin.



O'zgaruvchi raqam paydo bo'lishi

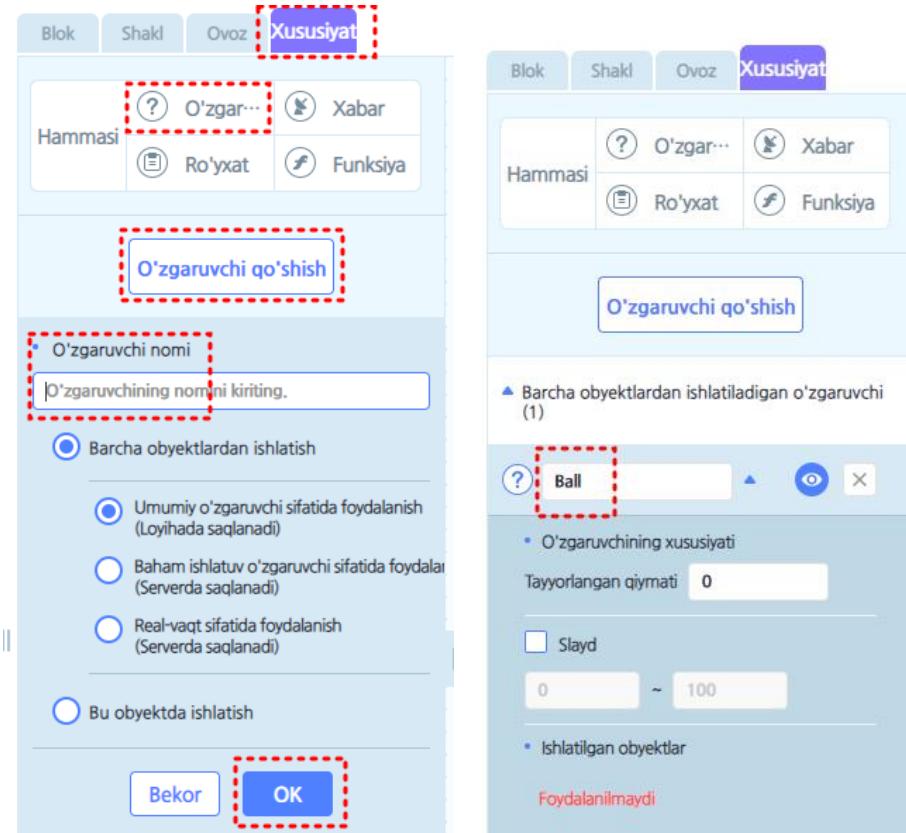
Endi o'zgaruvchi raqamni yuritishimiz kerak, lekin o'zgaruvchi nima ekanligiga qiziqqanlar ko'p deb o'ylayman.

"O'zgaruvchi" bu nima?

O'zgaruvchi bir sonli yoki satrli qiymatni saqlab turadigan bo'sh xonaga o'xshaydi. Bitta xonada bitta qiymat kiradi va kirgan qiymatini boshqa qiymat bilan almashtirish ham mumkin. Shunday o'zgaruvchan joy o'zgaruvchi deb ataladi. Misol uchun obyektning harakati yoki blokning buyurug'iga binoan qo'shilib yoki olinadigan son bo'lib vaqt yoki ballni o'lchaganda samarali ishlataladi.

Shuningdek [Xususiyat] tasmali panelida [O'zgaruvchi]dan hosil qilinadi.

O'zgaruvchini qo'shganingizda o'zgaruvchi nomini sozlashingiz mumkin. Quyidagi rasmning qizil qutining ichidagi tugmani bosib o'zgaruvchining nomini o'zgartsangiz bo'ladi.



Boshqa obyekt bilan to'qnashganda ballni ko'paytirish

Endi mushuk sichqonga teginsa o'zgaruvchi "Ball" 1 martadan oshadigan qilib ko'ramiz. Quyidagi tarzda kodni qo'shib ko'ramiz. [Boshlash]ni bosib mushukni harakatlantirib ko'ranimizda sichqonga teginganida ball davomiy ko'tariladigan bo'ladi. Mushuk davomiy sichqonga tegib turganligi uchundir.



Ball faqat 1ga ko'tariladigandek, sichqon 2 soniya davomida yashirinadigandek qilamiz. [Xususiyat]da "Xabar 1"ni qo'shamiz.

Shuningdek ovoz ham qo'shamiz. [Musiqa] - [Ovoz effekti] - "Hushtak"ni qo'shsangiz bo'ladi.



Ovoz qo'shish

Ovoz tanlash Yuklab qo'yish

Musica asobi

Hushtak

Sichqonga teginganda xabarni yuborib **ovozi ham chiqarish uchun quyidagi bloklarni qo'shamiz.**

Boshlash tugmasini bosganda

Davomiylar takrorlash

Agar Sichqon ga tegganmi? bo'lsa

Ball ni qo'shish

Hushtak ijro etib kutish

Mushuk

Agar xabarni yuborgan bo'lsangiz, uni oladigan obyekt ham bo'lishi kerak-ku. Jerry taxlash joyiga borib quyidagi kodlardek qilib yasasangiz Jerry xabarni olib shaklini yashirib paydo

bo'lishi mumkin. Bunaqa qilib bajarishning sababi, to'qnashsada Jerry davomiy tarzda paydo bo'lgan tarzda bo'lsa o'yin juda osonlashib ketadigan bo'lganligi uchundir.

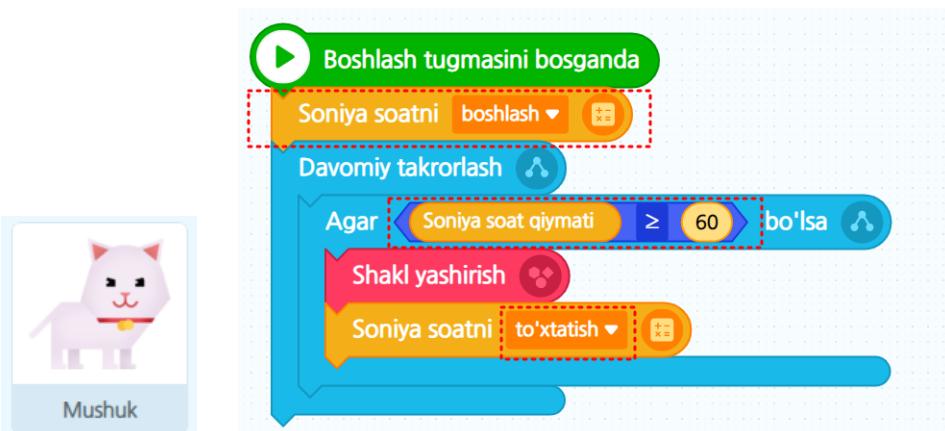


Yana Jerryning taxlash joyiga borib ko'ramiz. Endi vaqt 60 soniya bo'lsa o'yin **tugallanadigandek qilib ko'ramiz**. Bu gal “Soniya soat”dan foydalanib ko'ramiz. Avvalo, quyidagi rasmdagi kabi blokni qo'shib ko'ramiz.

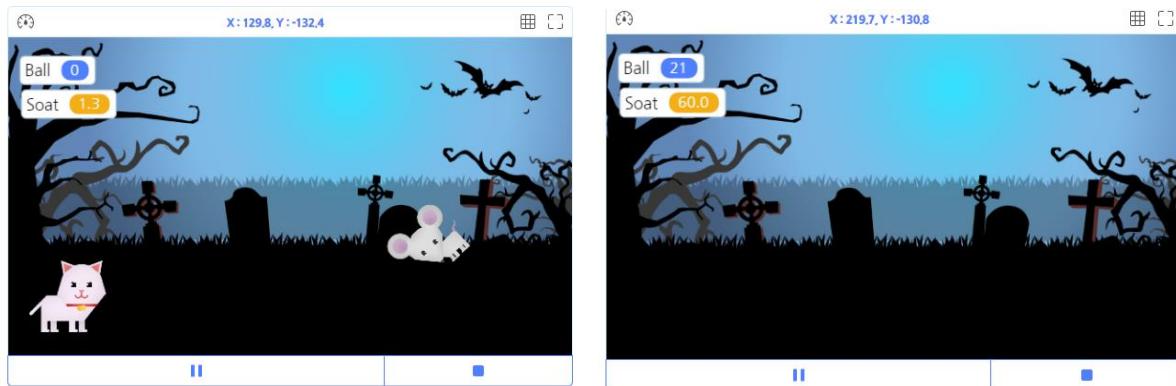


Shuningdek shart ichidagi chap tomondagi joyni [Hisob] kategoriyasidan olib kelgan “**Soniya soat qiymati**” ga to'ldirib, boshqa bir tarafni 60 ga to'ldirsangiz 60 soniya bo'lganida Jerry g'oyib bo'ladi.

Tomga ham xuddi shunaqa ishni qilish kerakligi uchun [Kodni nusxalash va joylashtirish] dan foydalanamiz. Lekin soniya soati ishga tushirish uchun “**Soniya soatini boshlash**” blokini chaqirsa harakatlanadi. Binobarin Tomning blok taxlash joyiga quydagи kodni teramiz.



<Ijro natijasi>

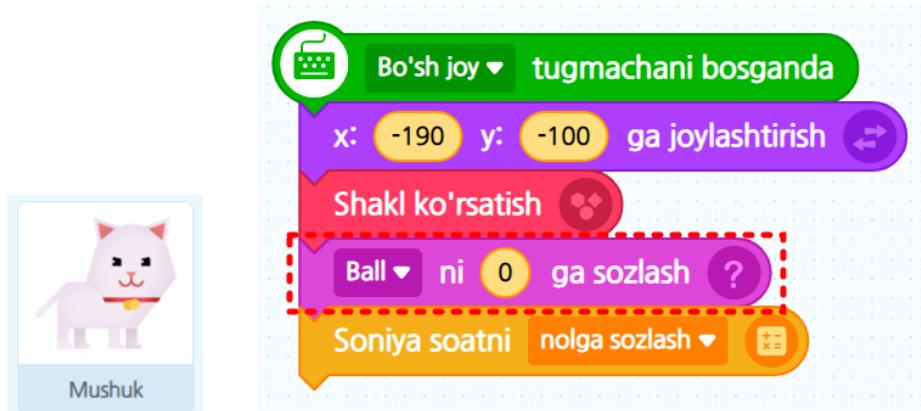


[Yanada ilgarilash]

Bo'sh joy tugmasini bossangiz ball va taymer qaytadan tiklanib, sichqon va mushuk asl joyiga qaytadigan qilib ko'ramiz.

Avvalo, Tomning blokini ko'ramizmi?

Bo'sh joy tugmasini bosganda eng birinchi turgan koordinata qiymatini joyiga kiritgandan so'ng **taymer bilan ball 0 ga sozlab**, Tom va Jerry o'z o'rniqa qayta borishi uchun, quyidagicha taxlasangiz bo'ladi.



"Soniya soat" va "Ball" Tomda sozlangani uchun Jerryning blokidagi faqat eng birinchi joyiga boradigandek qilib taxlasak bo'ldi.



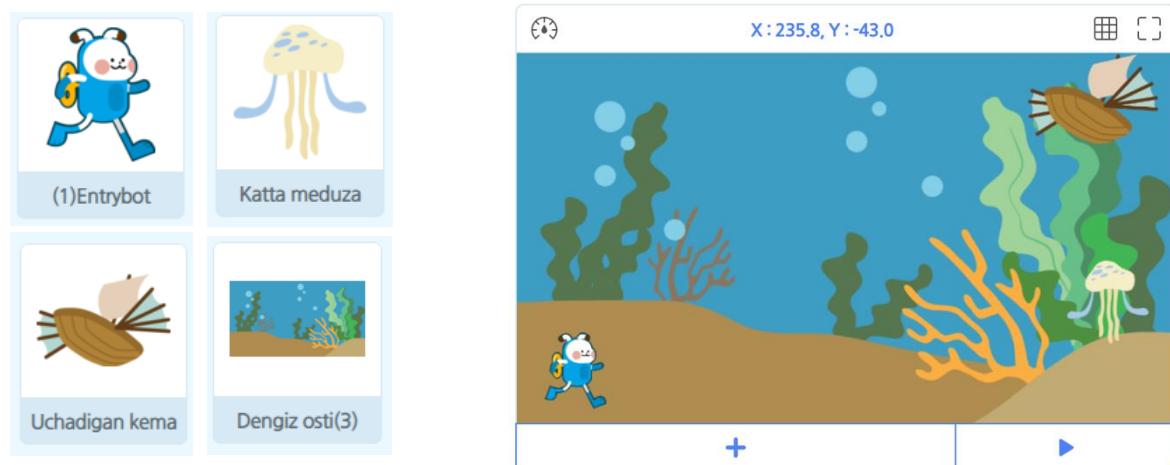
05 Elektr meduzadan qoch

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/05_Elektmeduza
Dasturlash omillari	Hodisa, Xabar, O'zgaruvchi, Mantiqiy solishtirish

Entrybot dengizga kirib ketdi. Bizlar esa kema turgan joyga borishimiz kerak. Ammo elektr meduzalar har joyda aylanib yurishmoqda. Elektr meduzalardan qochib kema joylashgan joyga yetib borish mumkin bo'larmikan? Ushbu loyihani bajarish davomida quydagilarni o'rjanib olasiz.

- Ko'rinishida rang ta'sirni davomiy o'zgartirish
- Original shakllarda yangi shaklni qo'shib foydalanish
- "Yozuv korobka" ni qo'llash

Avvalo, "Dengiz osti(3)" fondagi obyektini olib keling. "Entrybot" ning o'lchamini 50 ga kamaytiring. Va uni pastdagি chap tarafga joylashtiring. "Katta meduza" va "Uchadigan kemacha" obyektlarini ham olib keling. Obyektlarni quyida ko'rsatilgan rasmdagi kabi o'lcham va joylashuvini sozlang.



Ko'rinishida rang ta'sirni davomiy o'zgartirish

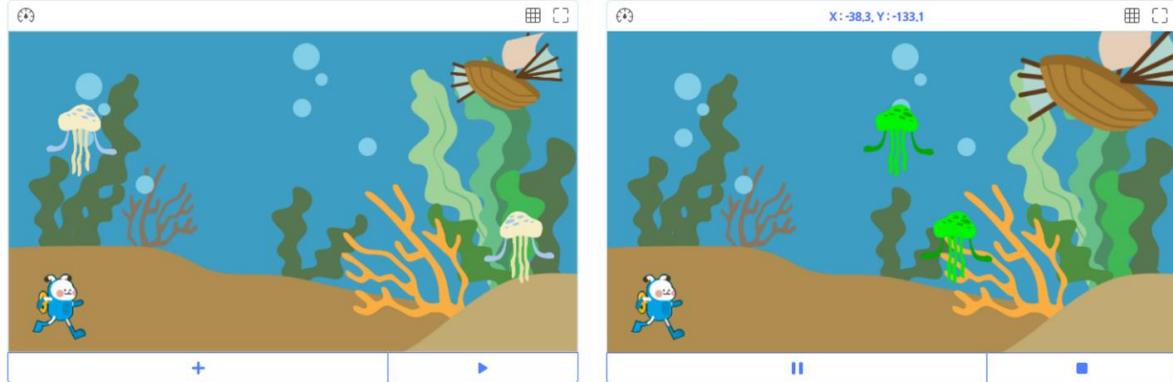
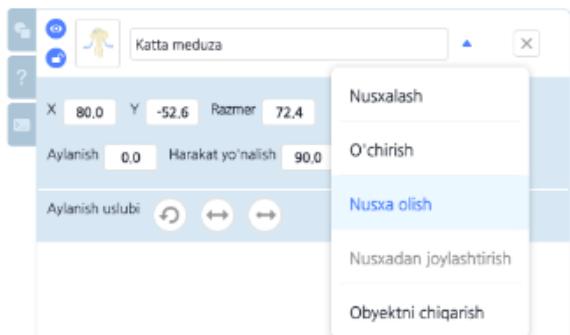
Meduzani dengiz bo'ylab borib kelib aylanadigan qilib ko'ring. Endi meduzalar davomiy chap va o'ngga yuradigan bo'lishibdi.

Aytgancha, bu Meduza elektr meduzadir.

Shunday qilib, elektr meduza ko'rinishida aylanadigan qilib ko'ramiz. Rang effekt qiyamatini kiritib rang qanday bo'lib o'zgarishini yaxshilab ko'ring.



O'yinda Meduza 2ta bo'lsa yanada qiziqarliroq bo'ladi. Shuning uchun kod kiritilgan elektr meduzaning yana bittasini hosil qiling. **[Obyektlar ro'yxati]dagi "Katta meduza" obyekt o'zidan nusxa olsangiz, osongina qoshiladi.**



Endi, Entrybotni sozlash uchun kodlab ko'ramiz.

O'ng, chap, yuqoriga va pastga yo'naltirilgan tugmachalarni bosganda komputer o'zidan chiqargan hodisalarini qabul qilib harakatlanadigan qilib ko'ring. Yakunlandimi? Yo'nalish tugmasini bossangiz to'g'ri harakatlanayaptimi?

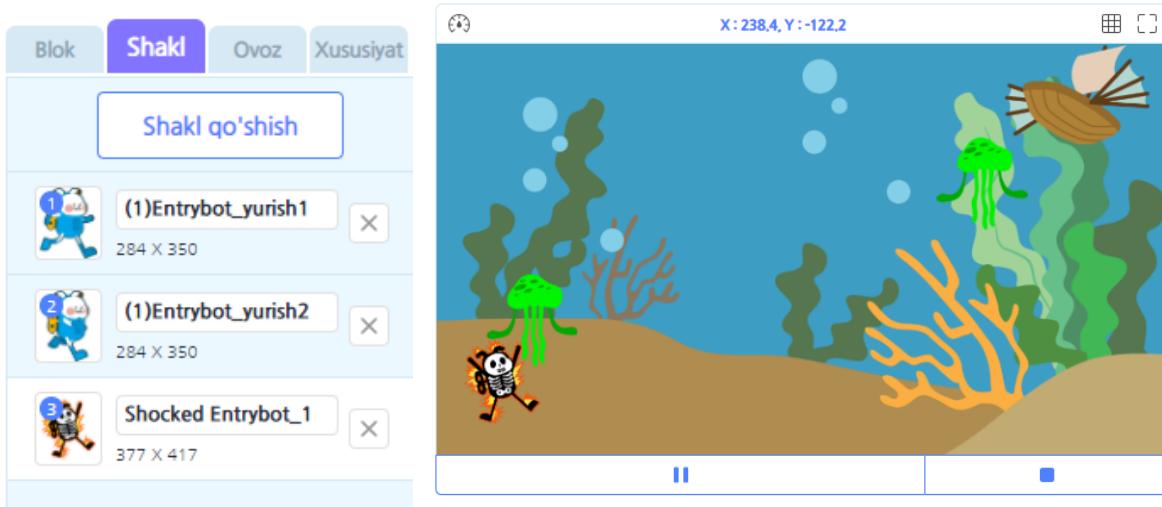


Original shakllarda yangi shaklni qo'shib foydalanish

Endi yanada qiziqarli tarzda kodlab ko'ring.

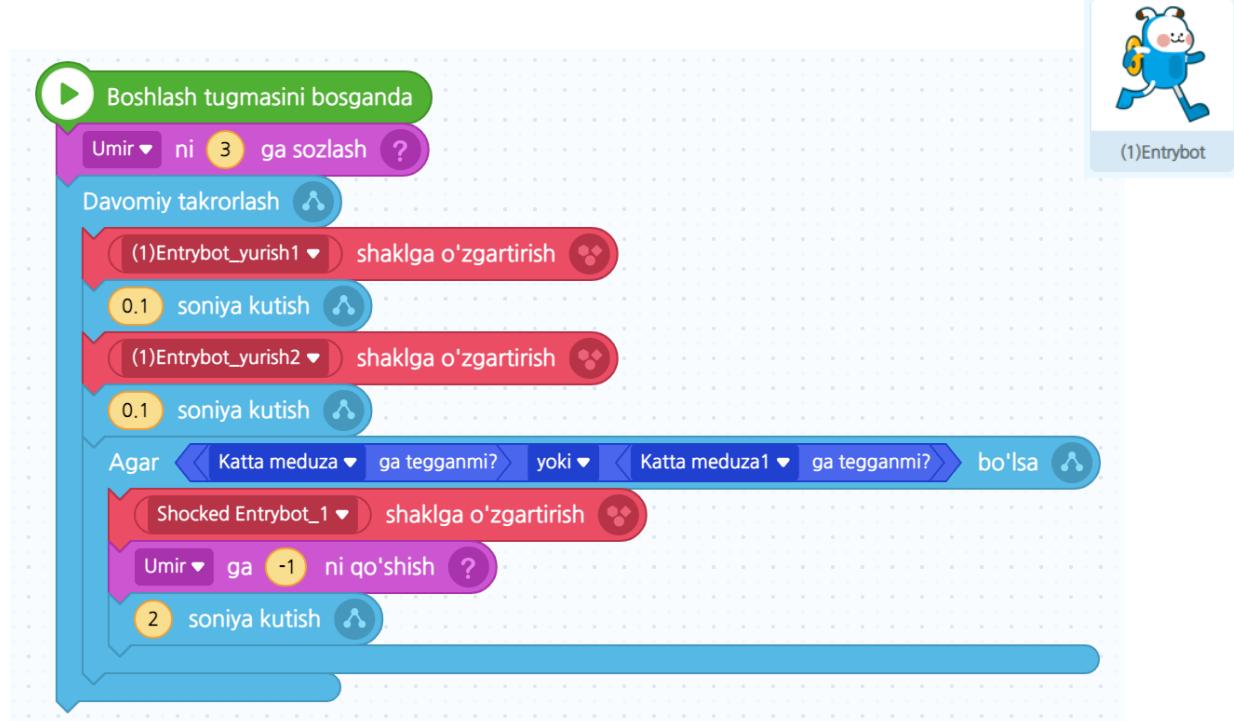
1. Entrybot ni yuguradigan qilib ishlab ko'ring. [Shakl] tasmali paneliga qarasangiz 2 xil shakl bor. Ularni takrorlasangiz, yugurayotganga o'xshaydi.

2. Entrybot elektr meduzaga urilganida, elektr toki keladigan qilib bajarib ko'ring.
 [Shakl]dagi shakl qo'shilish tugmasini bosib, "Elektronshok Entrybot" obyektni qo'shib ko'ring.



"Agar~ bo'lsa" blokini qo'shib elektr meduzaga teginsa, Elektronshok Entrybot shakliga o'zgaradigan qilib bloklarni taxlab ko'ring. "~soniya kutish" blokdan foydalanib elektronshok shakli 2 soniyada davom etsin. E'tibor beradigan narsangiz shart blokidan foydalanganingizda "Davomiy takrorlash" dan foydalanib davomiy shartlarni tekshirish kerak bo'ladi.

Undan tashqari o'yin qiziqliroq bo'lish uchun "Umr" o'zgaruvchidan foydalanib Entrybot ga 3ta umirni berib Entrybot elektr meduzaga teginsa o'zgaruvchi "Umr" 1ta dan kamaydigan qilib ko'ramiz.

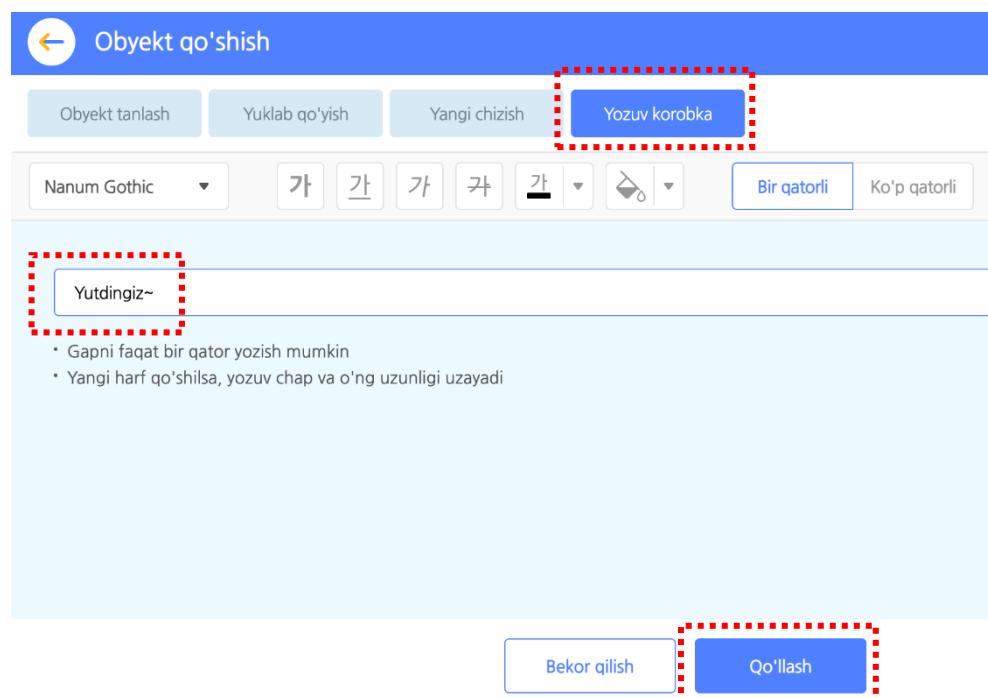


[Yanada ilgarilash]

Avvalo 2ta Xabarlar (“**Yutdingiz**”, “**Yana**”)ni taryyorlab, agar Entrybot elektr meduzaga teginsa “Umr” o‘zgaruvchi qiymati 0 bo‘lsa, “**Yozuv korobka**” obyektga xabarni jo‘natib “**Qayta urinib ko‘ring.**” matni ekranga chiqadigan qilib ko‘ramiz. Lekin Entrybot kemaga urilganida, “Omon qoldingiz” yoki “**Yutdingiz~**” degan matn “**Yozuv korobka**” obyektlar orqali ekranda chiqishi amallarni bajaramiz.



“Yozuv korobka” yangi obyetlarni yaratish uchun [Obyekt qo’shish] tugumani bosib tasmalij panelidagi [Yozuv korbka] ni bosib ekranga chiqarmoqchi matnni yozib keyin [Qo’llash]ni bosib yaratish mumkin. Har “Yozuv korobka”lar ham o’zi obyekt hisoblanadi u yerda kodni taxlash mumkin.



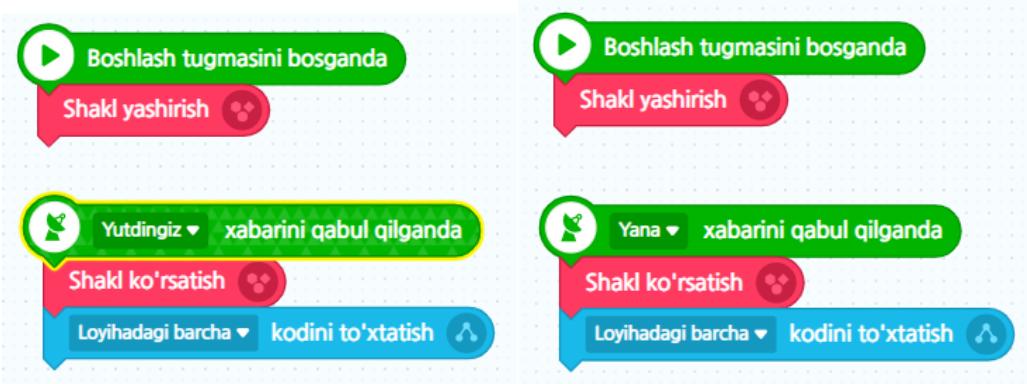
Har “Yozuv korobka” obyektlar qachon ekranga chiqishni aniqlashish uchun o‘zining xabari qabul gilgan paytida chiqish va o‘yin tamom bo‘lgan uchun **“Loyihadagi barcha kodini to‘xatish”** blokdan foydalanib hammasini to‘xtavdigan qilib ko‘ring.

가

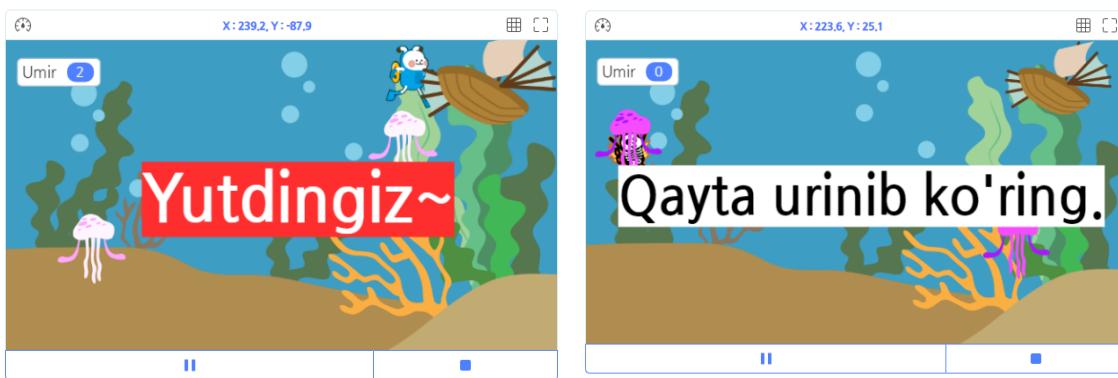
Yutdingiz

가

Qayta urinib ko'ring.



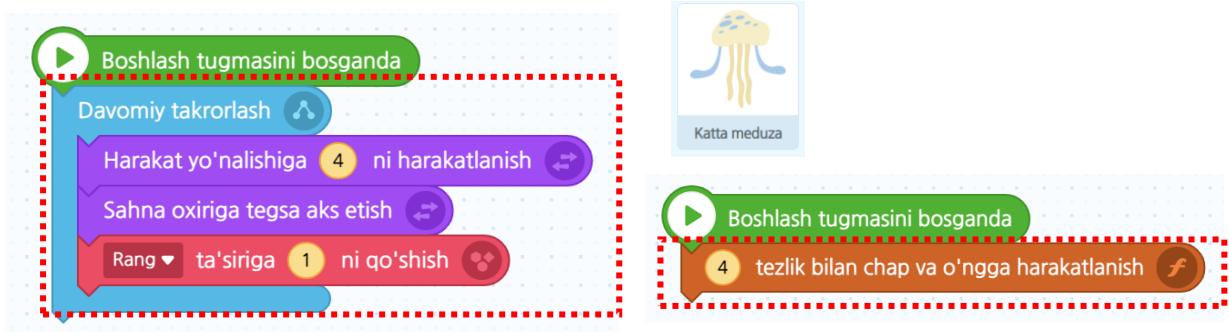
<Ijro natijasi>



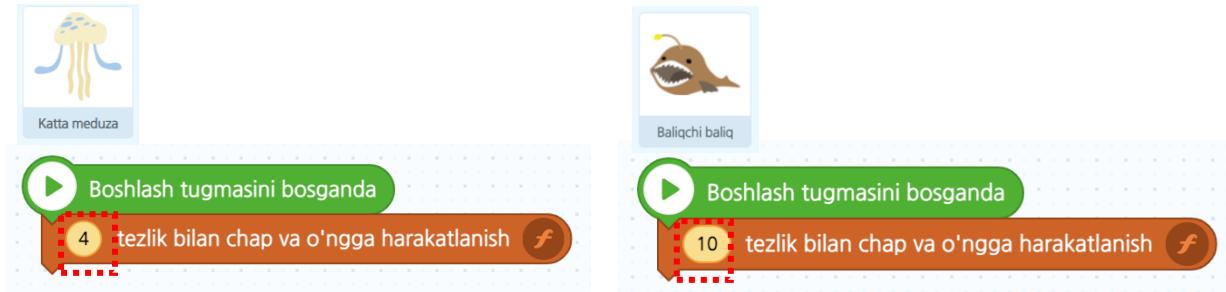
Funksiya bu nima?

Dasturlashda funksiya - bu aniq maqsadli vazifani bajarish uchun mustaqil ravishda ishlab chiqilgan dastur kodlari to'plami deb ataladi. Funksiyani bir marta yasab ko'p joylardan foydalanish va dasturlash kodlarini soddalashtirish maqsaddan foydalanadi.

Masalan bu o'yinda elektr meduza obyektidek dushman bo'ladigan boshqa jonivor obyektilar ham qo'shmoqchi bo'lsangiz har dushman obyeklarning umumiy harakatlarni funksiyaga yasab foydalantirsa ko'proq dasutrlash samarali bo'ladi. **Dushmanlarning umumiy harakatlari deysa faqat chap va o'ngga dovomiy yuradi.** Lekin har dusumanlarda yurish tezligini farq qilmoqchimiz.

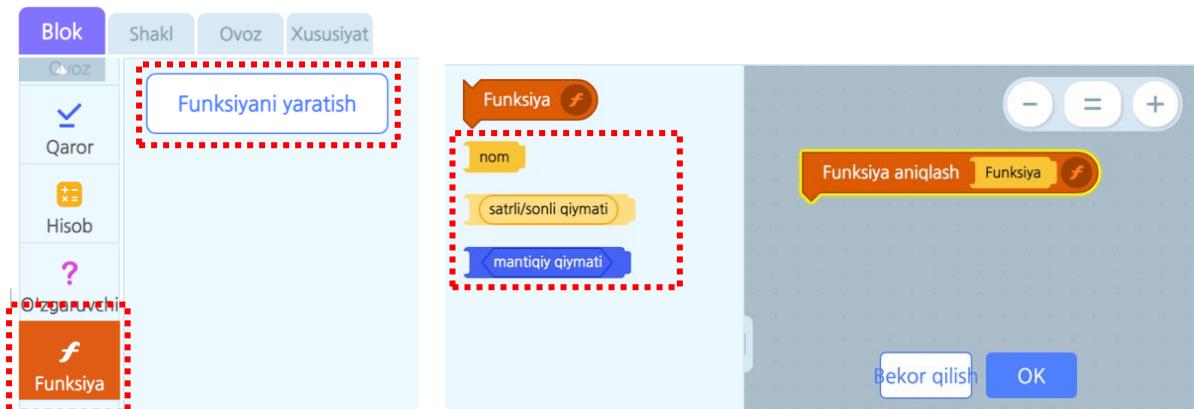


Funksiya orqali bir xil kodini soddashtirgan va yurish tezligini har dusman obyektning o'ziga xos xususiyatidek qoldirib foydalanganmiz. Xuddi, mening yangi blok yasab foydalangandek ko'rindi.

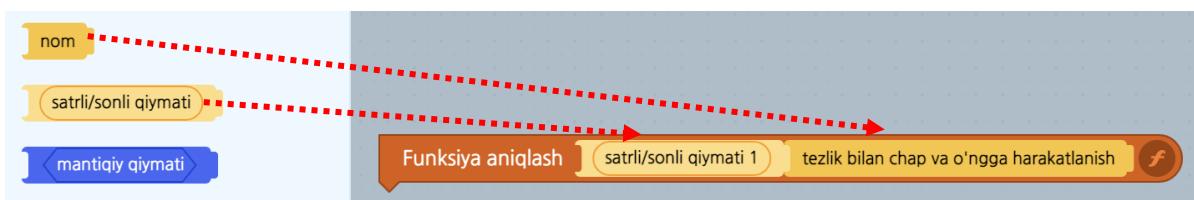


Funksiyani qanday yaratishni tartib bilan o'rganamiz.

Blok kategoryasidagi **[Funksiya]** tasmali panelini tanlab [Funksiyani yaratish] ni bossangiz funksiyada kodni taxlash uchun yangi interfeysi chiqadi.



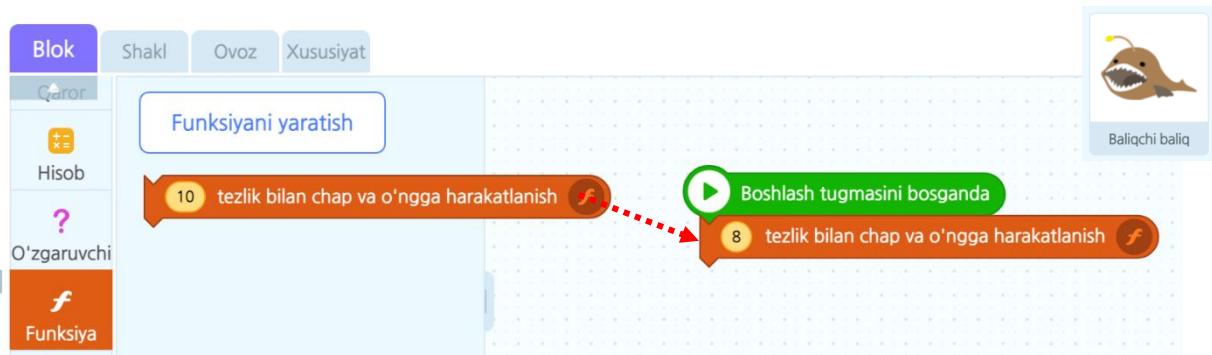
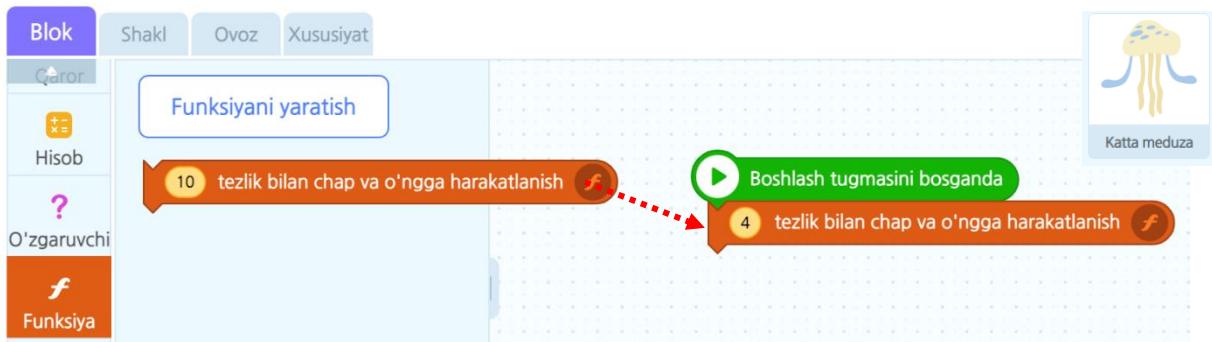
Birinchi kodni taxlashdan olidn 3ta asosiy bolklar(nom, qiymat) orqali Funksiya o'zi qandayligini foydalanuvchilarga e'lon qilish kerak. Funksiya o'zining nomi, qay turli qiymatlarni o'tkazib foydalanish mumkinligini ifodalish kerak.



Ikkinci foydalanuvchilardan o'tkzailgan qiymati(ya'ni tezlik sonli qiymati) bilan bajaradigan vazifalar haqida kodni taxlaymiz.



Keyin ‘OK’ni bosib Funksiya aniqlashni bitirsangiz endi “~tezlik bilan chap va o’ngga harakatlanish” deb yangi funksiya yaratiladi. Endi bu funksiyani kod taxlashda yangi blokdek bemalol foydalanish mumkin.



<Ijro natijasi>





06. Oyda koptok urilib itarilishidan zavq olsangiz

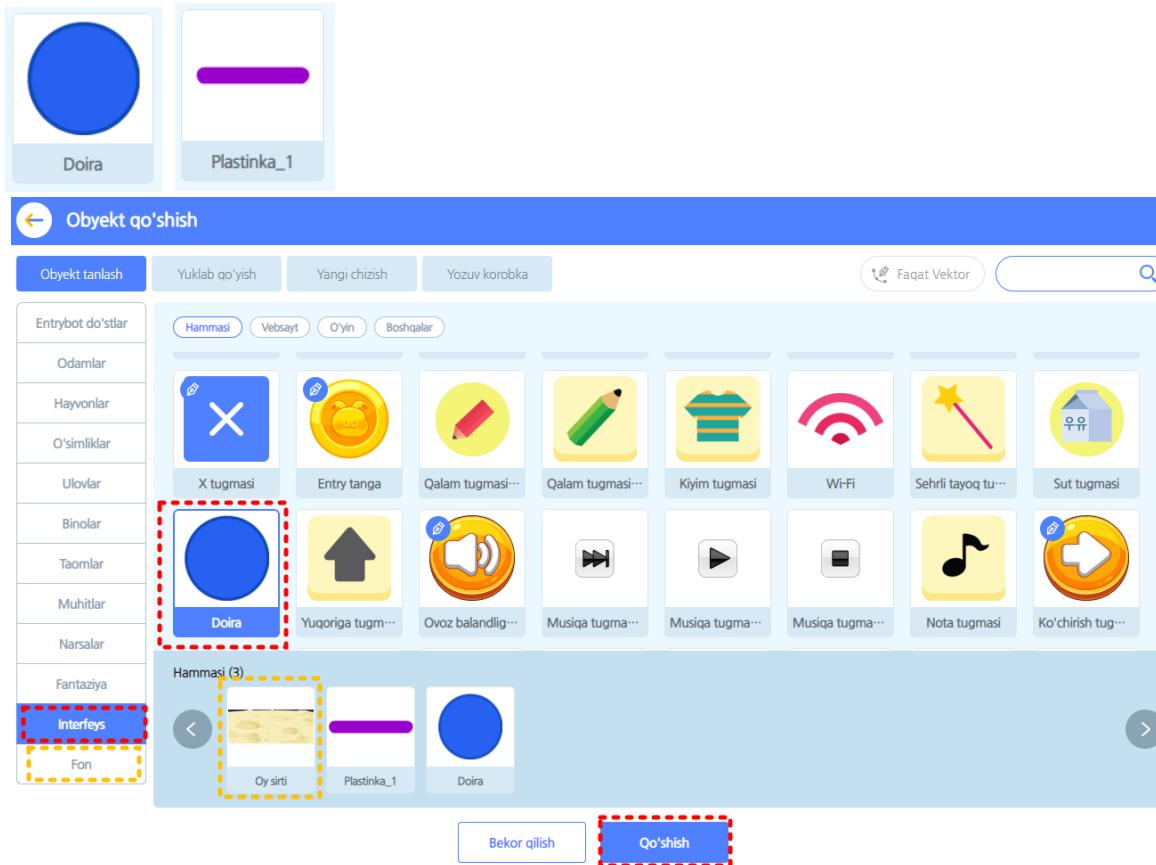
Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/06_Oyda_koptok
Dasturlash omillari	Shart, Parallel, Tosodifiy son

Ushbu darsda sodda koptok sakrashini bajarib ko'ramiz. Uning uchun quyidagi 3 xil amalni ushbu darsda o'r ganib ko'ramiz.

- Sichqonchaning x koordinatasiga ergashtirib obyektni harakatlanish
- Tasodifiy sonda aylanish
- Obyekt teginganida ovoz chiqarish

Sichqonchaning x koordinatasiga ergashtirib obyektni harakatlanish

Avvalo, quyidagi tarzda "Doira" (koptok) obyekti bilan koptokni urib itaradigan tayoq obyektini qo'shing. Undan keyin, "Oy sirti" fonini joylashtiring.

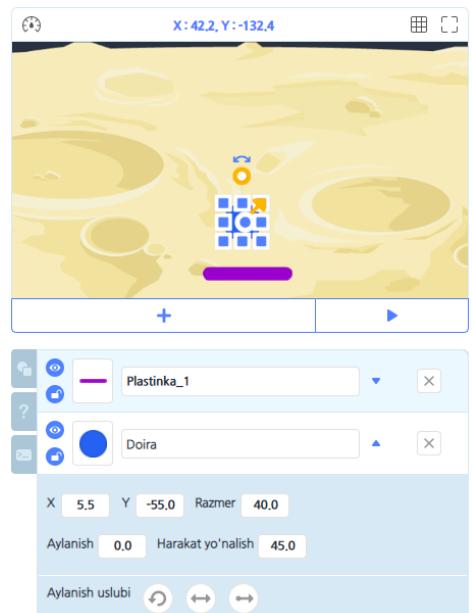


Undan keyin koptok bilan tayoqning o'lchamini mos qilib kamaytirib, quyidagicha joylashtiring. Koptok bilan tayoq juda katta bo'lsa o'yin osonlashib ketadi. Shuning uchun kichkina qilgan yaxshi.

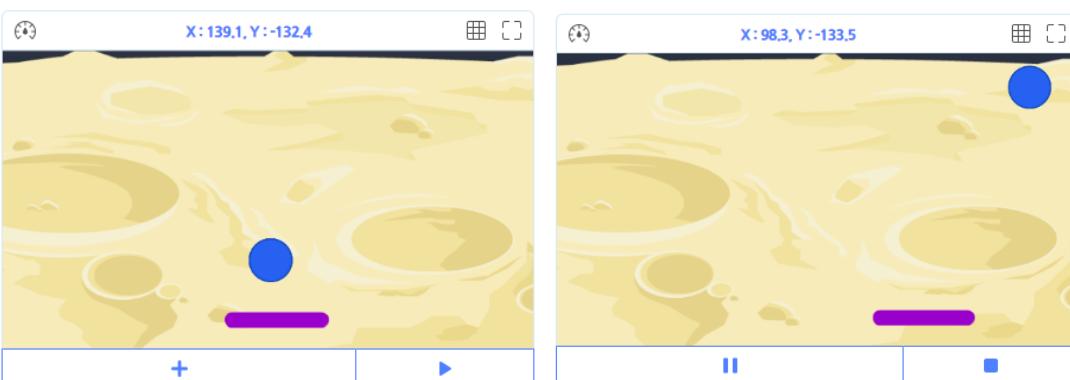


Keyin esa koptokning yo'nalishini sozlashimiz kerak, chunki **ilk boshlash harakatlanish yo'nalishi gorizontal bo'lganligi uchun, tayoqga teginmasdan faqat chaq va o'ngginaga harakatlanadi.**

Shu sababdan ilk boshlanish harakat yo'nalishini yonidagi rasm ko'satilganidek o'zgartirib ko'ring.

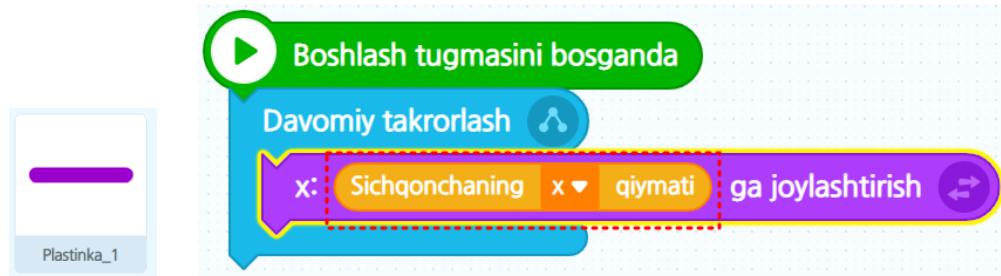


<Ijro natijasi>



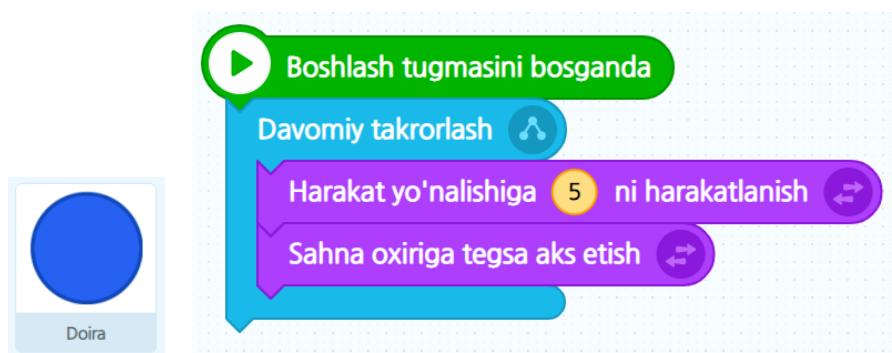
Shuningdek tayoq obyektiga bosib quyidagi kodlardek taxlang. “x: ~joyiga joylashtirish” blokga [Hisob] kategoriyasidagi “Sichqonchaning x qiymati” blokini kiritib qo'ysangiz bo'ladi. Endi tayoq sichqonga ergashib harakatlanadigan bo'lib sichqonchaning x koordinatasi joyiga

binoan harakatlanadi.

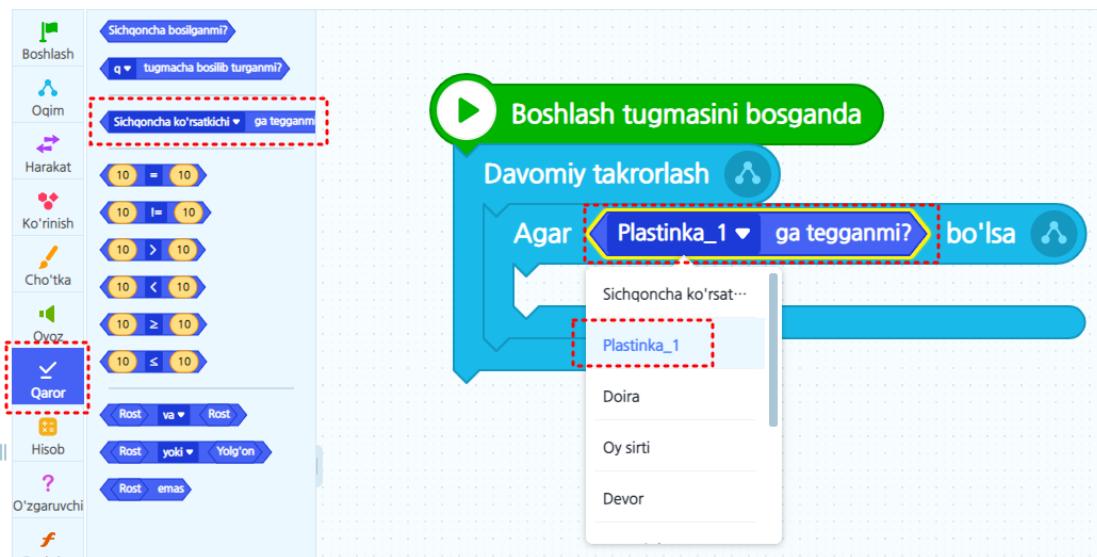


Tasodifiy sonda aylanish

Endi koptok obyektini tanlab darxol quyidagi ko'rinishga keltiramiz. Shu tarzda qilsak, koptok devorga teginganida urib itarilganligi uchun yana pastga tushadigan bo'ladi.



Endi tayoqqa teginganida koptokning holatini sozlash kerak, to'g'rimi? "Davomiy takrorlash" blokiga "Agar ~bo'lsa" blokini taxlagandan so'ng, [Qaror] kategoriyasidagi "~ga tegganmi?" blokini shartga taxlang. Hamda shart blokida tayoqni ifodalaydigan "Plastinka_1"ni tanlaymiz.



“Sahna oxiriga tegsa aks etish” blokidagidek obyektda ham shunaqa amal bo’lsa yaxshi bo’lardi. Lekin afsuski unaqa blok yo‘q. Uning o‘rniga tayoqqa teginganida urilib itariladigandek qilib blokni taxlab ko‘ramiz. “Harakat yo‘nalishini ~ga sozlash” ichiga harakat yo‘nalish qiymatini “0 ~ doirasining yo‘nalishi” da tuzsak birinchi navbatda urilib itariladi.

Boshlash tugmasini bosganda

Davomiy takrorlash

```

    Agar [Plastinka_1 ▾ ga tegganmi?]
        bo'lsa
            Harakat yo'nalishini [90°] ga sozlash
    Endi

```

Doira ▾ ning yo'anlishi ▾

Boshlash tugmasini bosganda

Davomiy takrorlash

```

    Agar [Plastinka_1 ▾ ga tegganmi?]
        bo'lsa
            Harakat yo'nalishini [0] - [Doira ▾ ning yo'anlishi ▾] ga sozlash
    Endi

```

Lekin shu yerga qadar bajarsangiz koptok faqat chap va o‘ng tomonga urilib itariladi. Unday bo’lsa endi teginganida, tasodifiy yo‘nalish o‘zgartirilsa yechimi topiladiganga o‘xshaydi. Quyidagicha “Harakat yo‘nalishini ~ni qo’shish” blokini taxlab, uning ichidagi qiymatni “-60 dan 60 gacha tasodifiy soni”ni kiritamiz.

Boshlash tugmasini bosganda

Davomiy takrorlash

```

    Agar [Plastinka_1 ▾ ga tegganmi?]
        bo'lsa
            Harakat yo'nalishini [0] - [Doira ▾ ning yo'anlishi ▾] ga sozlash
            Harakat yo'nalishiga [-60] dan [60] gacha tasodifiy soni ni qo'shish
    Endi

```

Obyektga teginganida ovoz chiqaradigan qilish

Bu yergacha bajargan bo'lsangiz ham koptok urulib itarilish o'yini yaxshi ishlaydi. Lekin, yanada qiziqarliroq ta'sir uchun koptok tayoqqa teginganida “O'sirish” ovozi chiqadigan qilib ko'raylikmi? Avvalo, quyidagicha “O'sirish 3” ovozini [Ovoz] kategoriyasidan foydalanib qo'shib ko'ring.



The screenshot shows the 'Ovoz qo'shish' application interface. At the top, there are buttons for 'Ovoz tanlash' and 'Yuklab qo'yish'. A search bar is on the right. On the left, a sidebar has a 'Odamlar' button highlighted with a red dashed box. Below it are buttons for 'Tabiat', 'Narsalar', 'Fantaziya', and 'Musika asbobi'. In the main area, a section titled 'Hammasi' shows a grid of icons. One icon, 'O'sirish3', is highlighted with a red dashed box. Other icons include 'Qarsillash ovozi2', 'Olmani tishlash', 'Chaynash ovozi', 'Chaqaloq yig'isi1', 'Chaqaloq yig'isi2', and 'Chaqaloq yig'isi3'. Below this is a section titled 'Hammasi (1)' with one item labeled 'O'sirish'. At the bottom, there are buttons for 'Bekor qilish' and 'Qo'shish', with 'Qo'shish' also highlighted with a red dashed box.

Shuningdek biroz avval qo'shgan tasodifiy aylanma blok ostiga “~ijro etish” blokini taxlasangiz amalni tugatgan bo'lasiz.

The screenshot shows the Scratch script editor. On the left, there is a palette of blocks categorized by color: Green (Boshlash, Oqim, Harakat, Ko'rinish, Chitka, Ovoz), Blue (Qaror), and Orange (Hisob). A question mark icon is also present. The main workspace contains a sequence of blocks for a 'Boshlash' button. The first block is a green 'when green flag is clicked' hat block. It branches into a green 'Boshlash' block, which then branches into a green 'O'sirish3 ~ijro etish' block. This is followed by a blue 'repeat' loop block. Inside the loop, there is a blue 'if-then' control block. The condition part of the 'if-then' block is 'Plastinka_1 ga teganmi? bo'lsa'. The 'then' part contains a purple 'Harakat yo'nalishini 0 - Doira ning yo'anlishi ga sozlash' block and a purple 'Harakat yo'nalishiga -60 dan 60 gacha tasodifiy soni ni qo'shish' block. Finally, there is a green 'O'sirish3 ~ijro etish' block. The entire sequence ends with a green 'Hamma ovozni to'xtatish' block.

Aytmoqchi! Koptok tayoqqa teginmay pastki devorga teginsa loyihani davom ettira olmaydigandek qilsakgina haqiqiy o'zin bo'ladi, to'g'rimi?



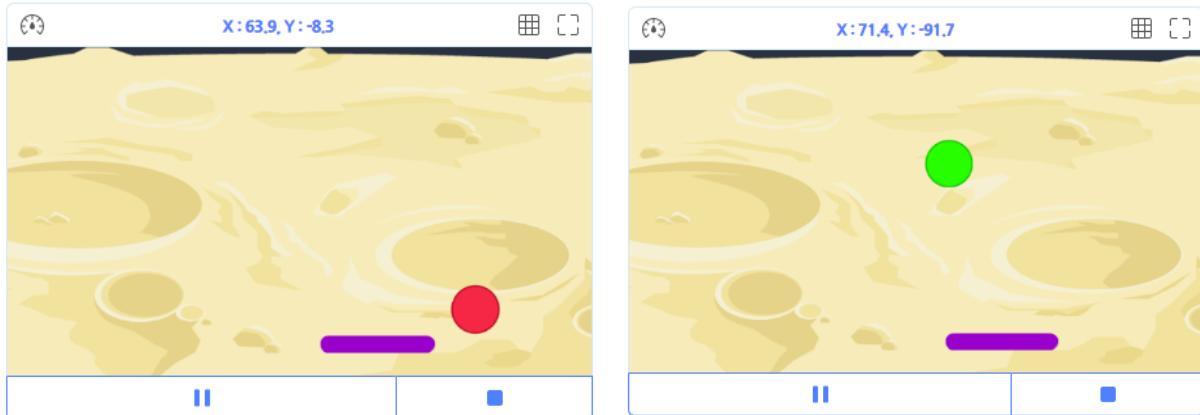
[Yanada ilgarilash]

Har safar koptok tayoqqa tegsa, uning rangini o'zgartiraylik.

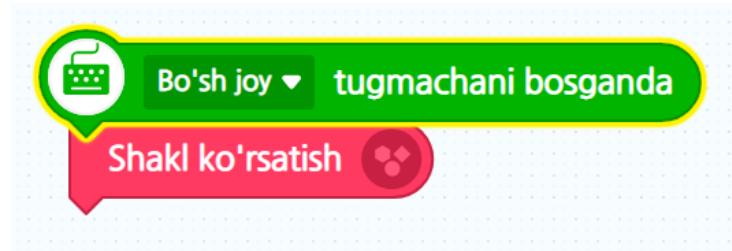
Quyidagi tarzda “Rang ta'siriga ~ni qo'shish” blokini bir qator qo'shib, uning ichidagi qiymatni tasodifiy sonida bajarsak bo'ladi.

Shuningdek boshlashni bossangiz, koptok tayoqqa teginganida ushbu tarzda rangi o'zgaradi.

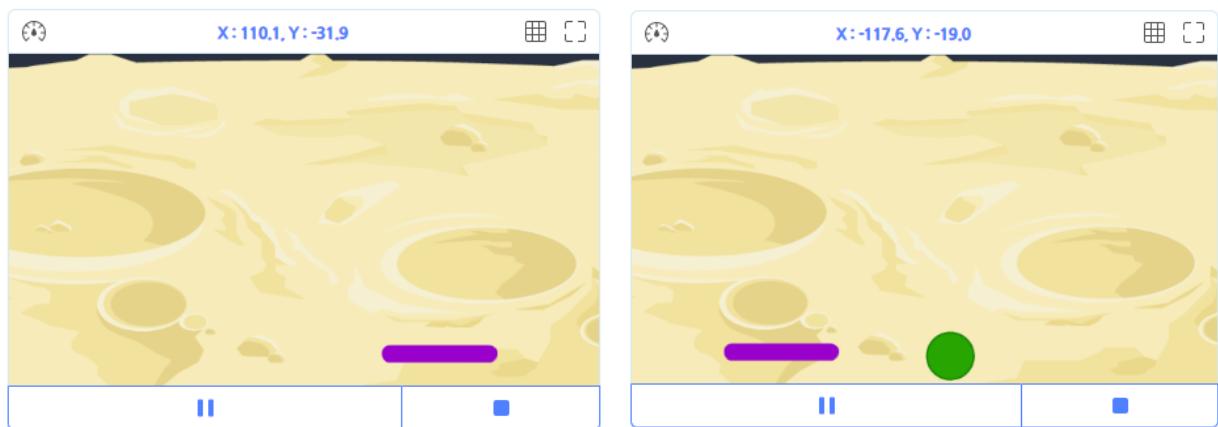




Bo'sh joy tugmasini bosganiningizda to'pni yana paydo qilaylik.



<Ijro natijasi>



07. Afandidan non va qovun olish

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/07_Afandidan_non
Dasturlash omillari	Shart, Hodisa, Parallel, Tasodifiy soni, O'zgaruvchi, Nusxa

Ushbu darsda ikkala o'zbek milliy obyektlardan foydalanib qiziqarli o'yinni yasab ko'ramiz. Ushbu loyihani bajarish davomida quyidagilarni o'rGANIB olasiz. Birinchi bo'lib obyekt nusxalashni o'rGANIB ko'ramiz.

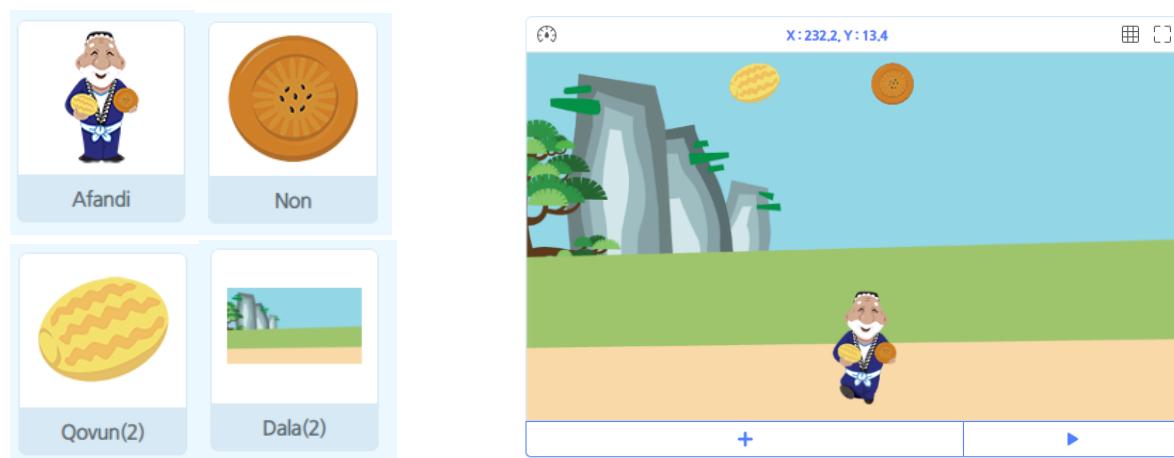
- Sichqonchaning x koordinatasiga ergashtirib obyektni harakatlantirish
- Obyekt nusxasini yaratishdan foydalanish

Sichqonchaning x koordinatasiga ergashtirib obyektni harakatlantirish

O'zbekistonga xos bo'lgan obyektlardan foydalanib loyihani yaratib ko'ramiz.

Osmondan non, qovun kabi yeguliklar tushadi. Shunda Afandi non va qovunni ushlab olish kerak boladi.

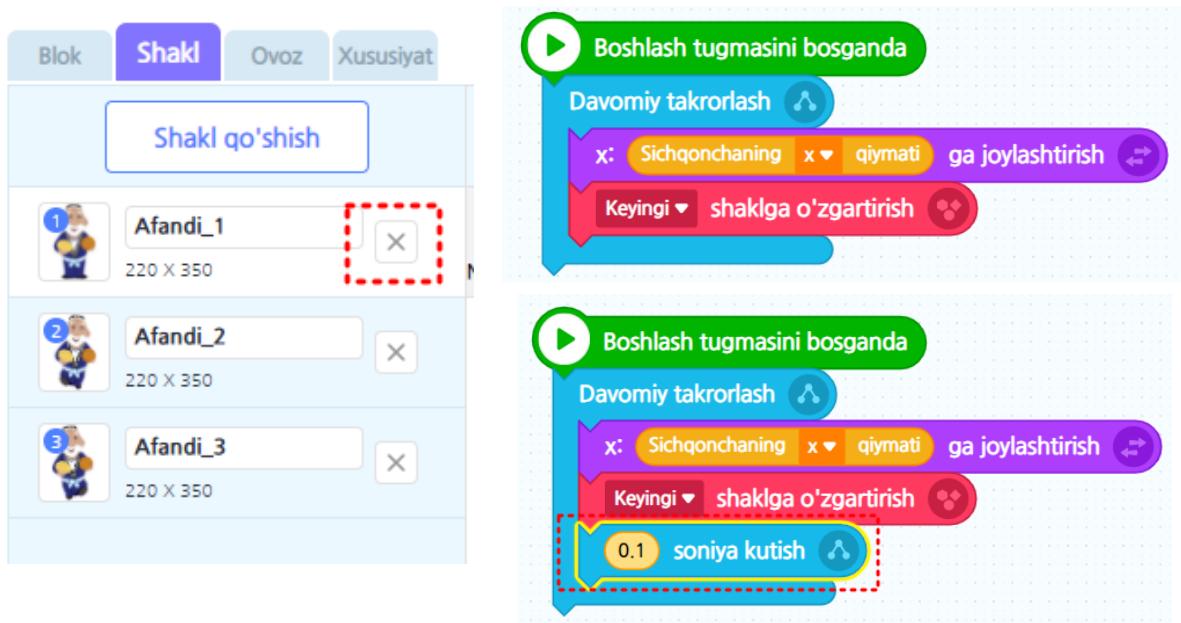
O'zbek bobosi bo'lgan "Afandi" obyekti bilan mazali bo'lib ko'rINAYOTGAN "Non", "Qovun" obyektlarini hamda "Dala(2)" fonini qo'shing. O'ng tarafdagи rasm kabi obyektlarni joylashtiring.



Afandi obyektni bosing va sichqonchaning harakatiga qarab chapga va o'ngga siljiting. (Avvalgi darsda o'rganganingizni eslab ko'ring.)

The image shows a Scratch script editor. A script is attached to the 'Afandi' sprite. The script consists of three blocks: a green 'Boshlash tugmasini bosganda' hat block, a light blue 'Davomiylar' control block, and a purple 'x: Sichqonchaning x qiymati ga joylashtirish' control block. The 'Sichqonchaning x' part of the third block is highlighted in yellow. The script is currently in edit mode, indicated by a blue edit bar at the bottom.

Afandi yurishni davom ettiradigan shaklni yasab ko'ramiz. **Avvalo, shaklda oddiy turgan rasmni o'chiring.** Va davomiy yurish uchun "Keyingi shaklga o'zgartirish" blokini qo'shing. Agar rasm juda tez harakat qilsa, sizni kutishga majbur qiladigan blokidan foydalaning.



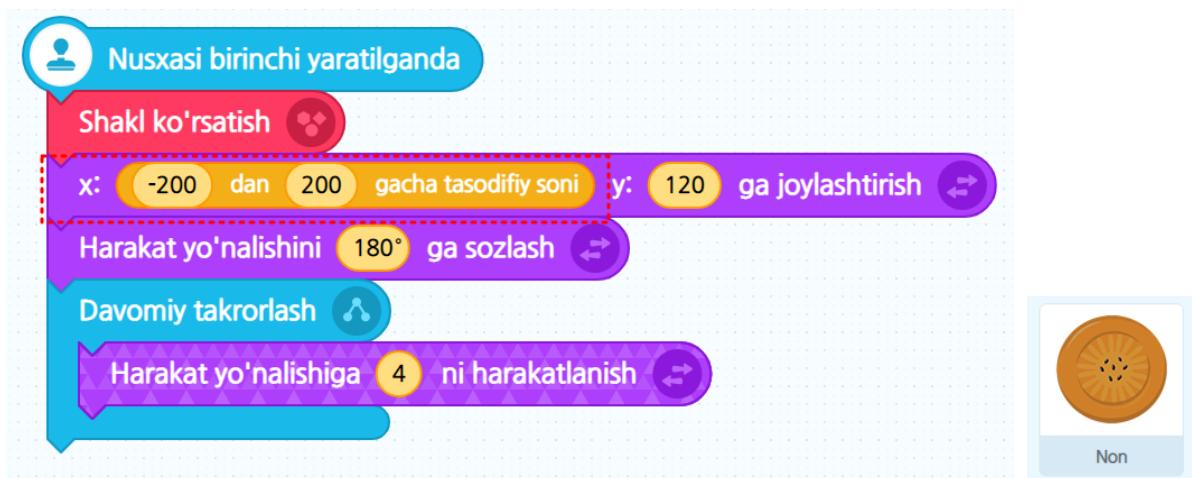
Obyekt nusxasini yaratishdan foydalanish

“Non” obyektini bosing. Endi “Non” obyektini osmondan tushadigan qiling. Lekin bu safar nonlarni osmondan tushirish uchun "**O'zining nusxasini yaratish**" blokidan foydalaning. Aslida “Non” obyekti yashirinsagina, u tabiiy ravishda osmondan tushayotgandek ko'rindi. Ko'chiriladigan vaqt masofasi 1 dan 3 soniyagacha tasodifiy bo'ladi. "～dan ~gacha tasodifiy soni" blokidan foydalaning.



"Nusxasini yaratish" blokidan foydalangan bo'lsangiz albatta **"Nusxasi birinchi yaratilganda"** blokidan foydalanib quyidagi buyruq bloklarni qo'yishingiz kerak. Ko'chirilgan narsalarni eng birinchi bo'lib ko'rindigan qilishingiz kerak. X o'qi uchun esa tasodifiy sonini kriting.

Yo'naliш pastga harakatlanadigan qilish uchun 180 darajaga sozlang. Harakatlanadigan tezlik qiymatini ham qo'shing.



Agar non afandi¹ga urilsa “Non” o‘zgaruvchidan foydalanib 1 ballga ko‘payib borsin va nusxa qilingan “Non” obyekti o‘zini o‘chirish shart. Agar non yerga urilsa ham nusxa qilgan “Non” obyekti o‘zini o‘chirish shart.

※ **Diqqat:** *Nusxasi blokidan foydalanish maksimal 300 nusxagacha tashkil qiladi. Agar siz o‘chirmasdan nusxa ko‘chirishda davom etsangiz, nusxa ko‘chirish buyrug‘i bajarilmaydi.*



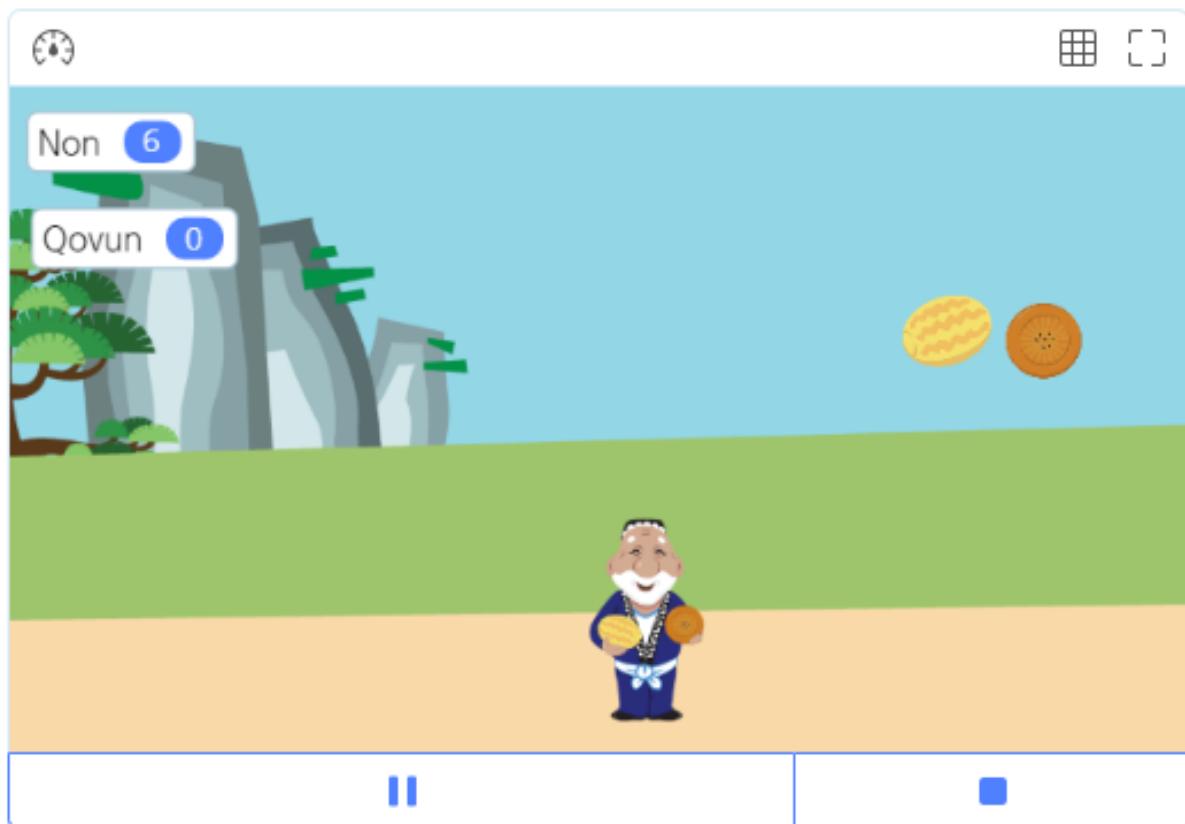
Shunday qilib, “Non” obyektini harakalantirganingiz kabi “Qovun” obyektini ham harakatlantiring. Uning uchun qovun uchun o’zgaruvchi ham yaratishingiz kerak bo’ladi. Lekin non bilan qovun tushadigan vaqt masofasini boshqacha qilib qiziqarliroq qilib ko’ring.

[Yanada ilgarilash]

Loyihangizni turlicha qilib rivojlantirib ko’ring. Masalan, soniya soatdan foydalanib cheklangan vaqt bo’lgan bo’lsa, hammasi to’xtatiladigan qilish mumkin.

Shuningdek, Non va qovun urilganida har birining tovushini chiqarish va Afandi non bilan qovunlarni olib mo’ljallangan chegaraga yetganida g’alaba qozonishi shular jumlasidandir.

<Ijro natijasi>



08. Sayyoraning paydo bo'lishini ifodalab ko'ramiz

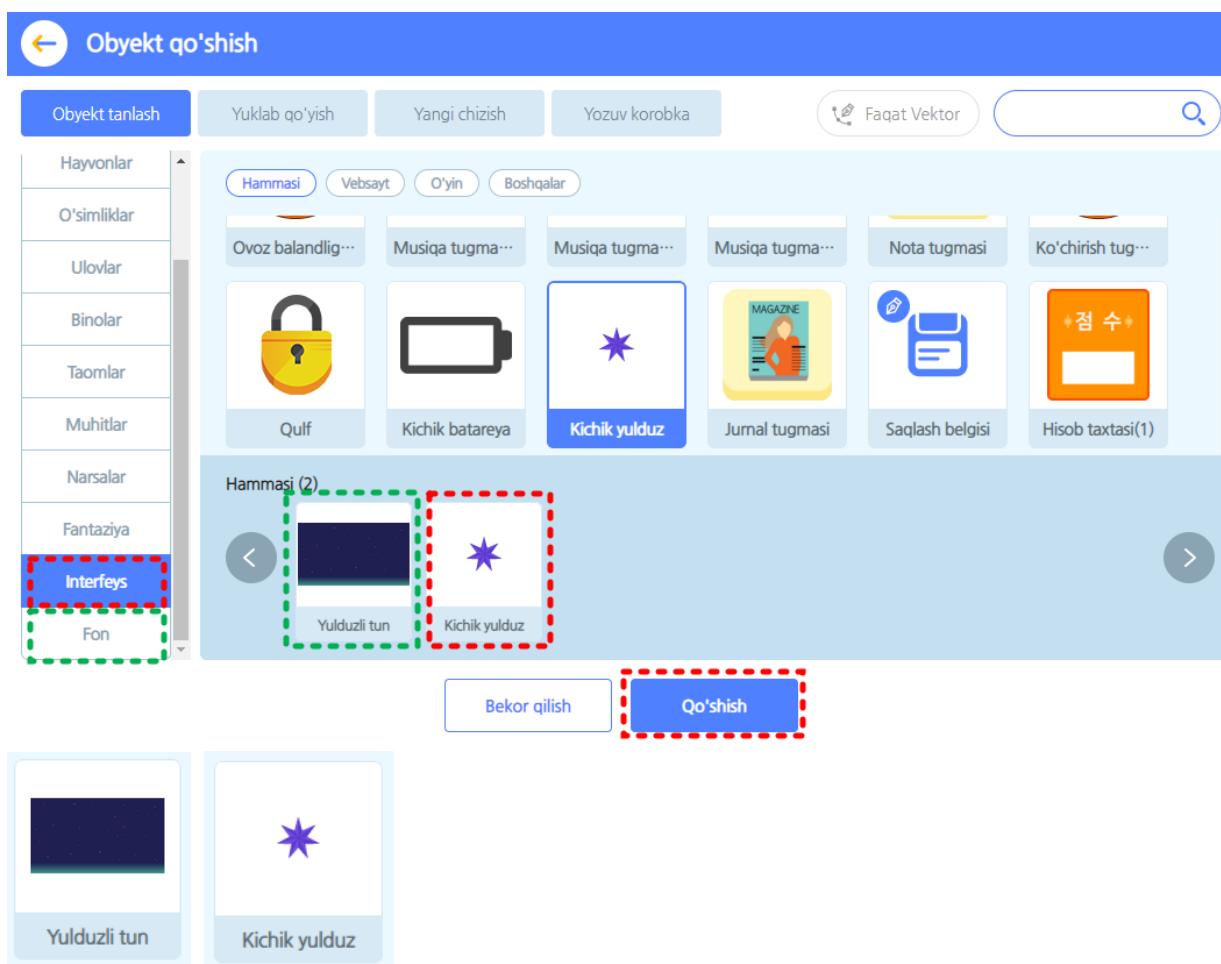
Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/08_Sayyora
Dasturlash omillari	Parallel, Tasodifiy soni

Ushbu darsda “Entry”da sayyoraning tug‘ilishini ifodalab ko’ramiz. Entry orqali qanday qilib sayyoraning tug‘ilishini ifodalaymiz deysizmi?

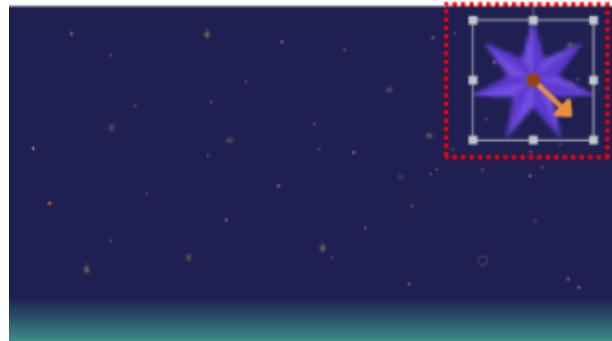
Abatta uni haqiqatdan ham ifodalaymiz degani emas, bali badiiy ifodalaymiz degani. Ushbu loyihani bajarish davomida quyidagilarni o‘rganib olasiz.

- Cho‘tkaning rangi, qalinligi, tiniqligini tasodifiy tarzda o‘zgartirish

Kerakli obyektlarni tanlab loyiha bajarishni boshlaymizmi? Birinchi navbatda quyidagi “Kichik yulduz” obyekti va “Yulduzli tun”fonini qo’shing.



Bu “Kichik yulduz” obyekti ushbu loyihada ruchka rolini bajaradi. Yulduz shakli bo’lganligi uchun fon bilan uyg’unlashgan. “Kichkina yulduz” obyektining o’lchamini quyidagi rasmdagidek ozroq kichraytirib, obyektning harakat yo’nalishini ham aylantiramiz.



Cho’tkaning rangi, qalinligi, tiniqligini tasodifiy tarzda o’zgartirish

Shuningdek yulduz obyekti faqat o’zining o’rnida bo’lsa, ruchkada chizsa ham unchalik qiziqarli bo’lmaydi, to’g’rimi? Shuning uchun “Kichik yulduz” obyekti xuddi ruchka kabi tasodifiy tarzda harakatlanishi lozim. “Kichkina yulduz” obyekti uchun [Harakat] kategoriyasidagi bloklarni quyidagicha taxlaymiz.

```

hat [Boshlash tugmasini bosganda]
repeat (3)
    control [Sahna oxiriga tegsa aks etish v.1]
        control [Harakat yo'nalishiga 10 ni harakatlanish v.1]
        control [Harakat yo'nalishiga (90) ni qo'shish v.1]
end

```

Faqat shunaqa qilsangiz tasodifiy sonda harakatlanishi sezilmaydi. Shu sababdan [Hisob] kategoriyasida “~dan ~gacha tasodifiy soni” blokini olib kelib quyidagi rasmdagi kabi qiymatni o’zgartiramiz. Ushbu joygacha bajargan bo’lsangiz, yulduz g’alati bo’lib harakatlanadi. Hali chiziqni chizmaganligimiz uchun juda tartibsiz ko’rinadi.

```

hat [Boshlash tugmasini bosganda]
repeat (2)
    control [Sahna oxiriga tegsa aks etish v.1]
        control [Harakat yo'nalishiga (0) dan (20) gacha tasodifiy soni ni harakatlanish v.1]
        control [Harakat yo'nalishiga (0) dan (40) gacha tasodifiy soni ni qo'shish v.1]
end

```

Endi **cho’tkaning rangi, qalinligi va tiniqligi bilan bog’liq bo’lgan bloklarni taxlash vaqtি keldi**. Rangni tasodifiy tarzda aniqlaydigan blok alohida mavjud. Faqat olib kelib taxlasangiz bo’ldi, va qolgan ikkitasi ham birinchi navbatda quyidagicha taxlaymiz.

```

hat [Boshlash tugmasini bosganda]
control [Chizishni boshlash v.1]
repeat (4)
    control [Davomiy takrorlash v.1]
        control [Rangni tasodifiy sozlash v.1]
        control [Qalinlikga (10) ni qo'shish v.1]
        control [Tiniqlik darajasini (10 % ga sozlash) v.1]
end

```

Faqat shu tarzda bajarsangiz, davomiy ravishda faqat birdek qalinlik bilan tiniqlikga ega bo'lgan chiziq chiziladi, to'g'rimi?

Shu sababdan qalinlik qiymati bilan tiniqlik qiymatiga “~dan ~gacha tasodifiy soni” blokini taxlab, quyidagicha o'zgartiramiz. Unda davomiy boshqa chiziq chiziladi, to'g'rimi?



Agar ushbu joygacha yaxshilab tushungan bo'lsangiz, kosmosning chiroyli rangli tasvirlarini ko'rishingiz mumkin. Entry orgali raqamli san'at tarzida ifodalagan bo'ldik.

<Ijro natijasi>



09. Men o'ylagan sonni toping!

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/09_Men_oylagan_son
Dasturlash omillari	Shart, O'zgaruvchi, Arifmetik solishtirish, Kiritish va Chiqarish

Ushbu darsda boshqa nomli “Yuqori va Past o'yini”ni yasab ko'ramiz. Ushbu loyihani bajarish davomida quyidagilarni o'rganib olasiz.

- “Qiymat Kiritish va Chiqarish” dan foydalanish
- Arifmetik solishtirish

“Yuqori va Past o'yini”ni yaxshi bilmaydigan o'quvchilar uchun sodda qilib tushuntirib beramiz.

“Yuqori va Past o'yini” oldindan belgilangan sonni topish o'yinidir.

A nomli odam 0 dan 99 gacha bo'lgan son orasidan bittasini yashirinch tanlaydi. B nomli odam o'sha sonni topishga harakat qiladi. O'sha paytda B iloji boricha kamroq A dan so'rab sonni topgani sari yutadi. Jarayon shunday bo'ladi.

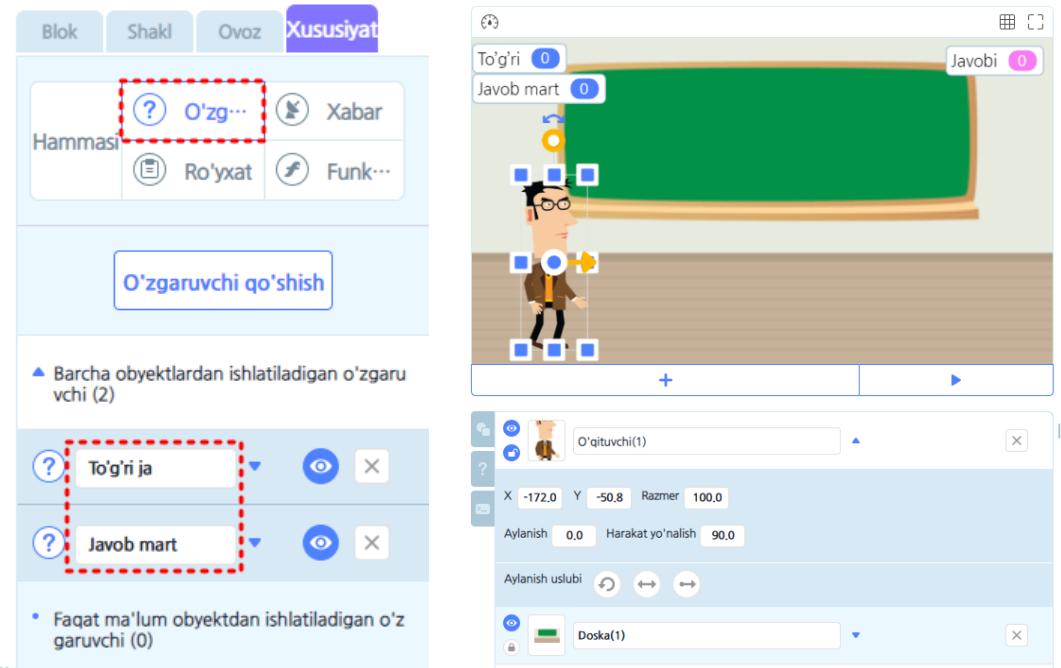
Ko'rsatilgan raqam to'g'ri javobga qaraganda katta bo'lsa A “Past” deb aytadi. To'g'ri javob ko'rsatilgan songa qaraganda pastida deganidir.

Ko'rsatilgan son to'g'ri javobga qaraganda kichik bo'lsa A “Yuqori” deb aytadi. To'g'ri javob ko'rsatilgan songa qaraganda yuqorisida deganidir.

Tushundingizmi? Unday bo'lsa qadamma-qadam Yuqori va Past o'yinini yaratib ko'ramiz. Avvalo, bizga kerakli bo'lgan obyektlarni tanlab olamiz. Ular “O'qituvchi(1)” obeykti va “Doska(1)” foni bo'ladi.

Undan keyin ikkita o'zgaruvchini ham hosil qilamiz. O'zgaruvchini “To'g'ri” javob deb nomlaymiz. Undan to'g'ri javobni saqlaganda foydalanamiz. 2-o'zgaruvchi “Javob marta” deb nomlaymiz, undan to'g'ri javobni aniqlashgacha sinab ko'rigan miqdorni saqlaganda foydalaniladi.

Endi qo'shgan obyekt bilan o'zgaruvchilarni quyidagidek qilib qo'yamiz.



Xuddi “O'qituvchi” obyekti 0 dan 99 gacha bo'lgan son orasidan bittasini tanlab doskaga yozgandek “Doska” obyektini tanlab quyidagi blokni taxlang. To'g'ri javobni belgilaydigan blokni obyekga qo'shamiz. Lekin “To'g'ri” javob qiymati ochiq ko'rinsa bo'lmaydi. “To'g'ri javob” qiymatini yashiramiz.



“Qiymat Kiritish va Chiqarish” dan foydalanish

Endi “O'qituvchi” obyekti tanlab quyidagi bloklarni teramiz. “~ni gaprish” blokning bo'sh joyga “0 dan 99gacha bo'lgan sonlar orasidan bittasini hayolimda tanladim.” deb to'ldiring. Va “~deb so'rab javobni kutish” blokidan foydalanib “Men o'ylagan sonni toping!” degan mazmunda to'dirib savol va javob olish amalini bajaramiz.



Boshlash tugmasini bosganda

0 dan 99gacha bo'lgan sonlar orasidan bittasini hayolimda tanladim. ni 4 soniya davomida gapirish

Men o'ylagan sonni toping! deb so'rab javobni kutish ?

O'qituvchi(1)

Shunday qilib bir marta so'ralgandan keyin, o'zgaruvchi "Javob marta" qiymatiga 1ni qo'shish kerak bo'ladi.

Boshlash tugmasini bosganda

0 dan 99gacha bo'lgan sonlar orasidan bittasini hayolimda tanladim. ni 4 soniya davomida gapirish

Men o'ylagan sonni toping! deb so'rab javobni kutish ?

Davomiy takrorlash

Javob mart ga 1 ni qo'shish ?

Agar Rost bo'lsa

Arifmetik solishtirish

Shuningdek hali taxlaydigan bloklar mavjud. Agar "To'g'ri" javob qiymati bilan foydalanuvchidan so'rab olgan javob bilan solishtirib teng bo'lsa aniq topilgan bo'ladi. Necha martada topganini bilish uchun "**Javob marta qiymati**" o'zgaruvchi bloki bilan "**~va ~ni birlashtirish**" blokidan foydalanamiz.

Boshlash tugmasini bosganda

0 dan 99gacha bo'lgan sonlar orasidan bittasini hayolimda tanladim. ni 4 soniya davomida gapirish

Men o'ylagan sonni toping! deb so'rab javobni kutish ?

Davomiy takrorlash

Javob mart ga 1 ni qo'shish ?

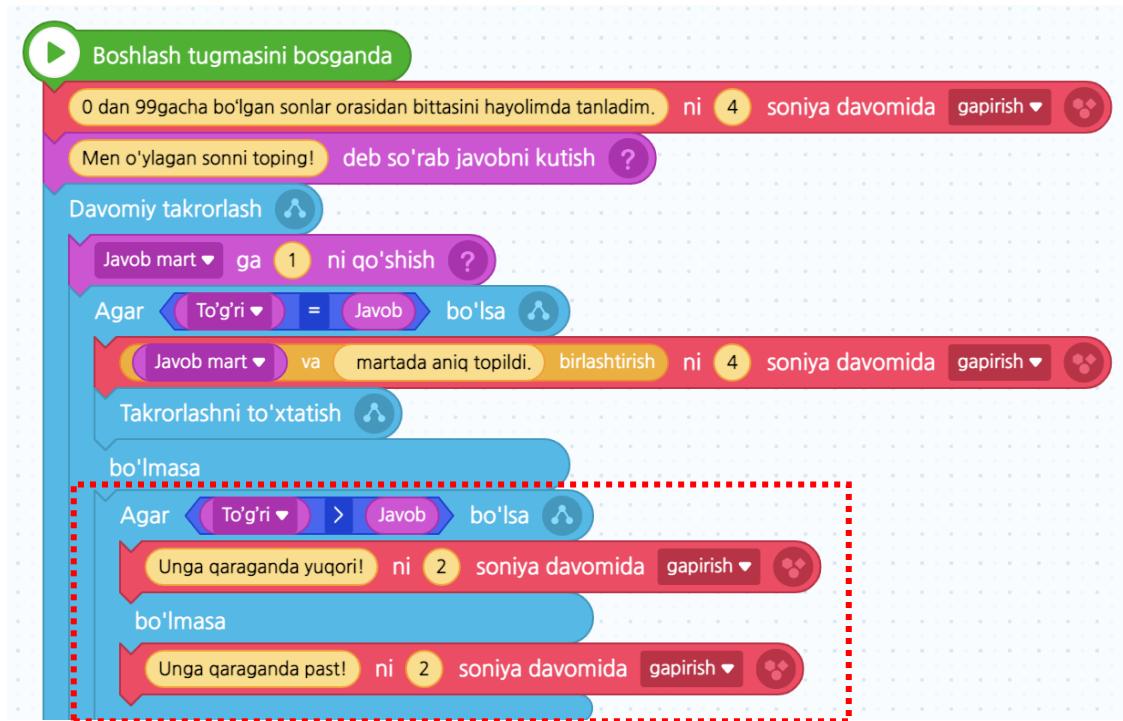
Agar To'g'ri = Javob bo'lsa

Javob mart va martada aniq topildi. birlashtirish ni 4 soniya davomida gapirish

Takrorlashni to'xtatish

Endi "To'g'ri" javob qiymati bilan "Javob" mos kelmaganida "Yuqori"ni yoki "Past"ni aytishini belgilaydigan blokni taxlaymiz. Agar "To'g'ri" javob qiymati "Javob"ga qaraganda katta bo'lsa "**Unga qaraganda yuqori!**" deb aytishi kerak. Yoki "To'g'ri" javob qiymati "Javob"ga qaraganda kichik bo'lsa "**Unga qaraganda past!**" deb aytishi kerak.

Buni "**Agar, bo'lmasa~**" blokidan foydalanib quyidagidek kodni tuzish mumkin.



Lekin kodni shu yergacha tugatib qo'ysak yana so'raydigan vaqt bo'lmay o'yin juda qiziqarsiz tugaydi. Chunki sonni yozadigan oyna yana paydo bo'lmaydi. Shu sababdan quyidagicha “~deb so'rab javobni kutish” blokini qo'shib, “**Yaxshilab o'ylab ko'ring~**” deb shartni qo'ysangiz ushbu loyiha tugatiladi.



<ljro natijasi>



10. Darvozabon bo'lib koptokni qaytar!

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/10_Darvozabon
Dasturlash omillari	Shart, Hodisa, Tasodifiy soni, O'zgaruvchi

Ushbu darsda darvozabon bo'lib koptokni tutib oladigan o'yinni yaratib ko'ramiz. Ushbu loyihani bajarish davomida quydagilarni o'rganib olasiz.

- Sichqonchaning joylashuviga binoan obyektni harakatlantirish
- Jismga teginganida urilib itarilish jarayonini ifodalash

Avvalo, Entrybot ni o'chirib. "Futbolchi", "Futbol to'pi" va "Gol darvozasi" obyektini qo'shing.

Obyekt qo'shish

Obyekt tanlash Yuklab qo'yish Yangi chizish Yozuv korobka Faqat Vektor

Entrybot do'stlar

Odamlar

Hayvonlar

O'simliklar

Ulovlar

Binolar

Taomlar

Muhitlar

Narsalar

Fantaziya

Interfeys

Fon

Hammasi

Doktor(2)

Salomlashadig...

Salomlashadig...

Og'iz

G'avvoz(1)

G'avvoz(2)

Fedora kiygan ...

Shlyapa kiygan...

Burun

Murabbiy(1)

Yo'llbars niqobi

Beysbol uruvchi

Tadqiqotchi

Taksi haydovch...

Taksi haydovch...

Futbolchi

Gol darvozasi(1)

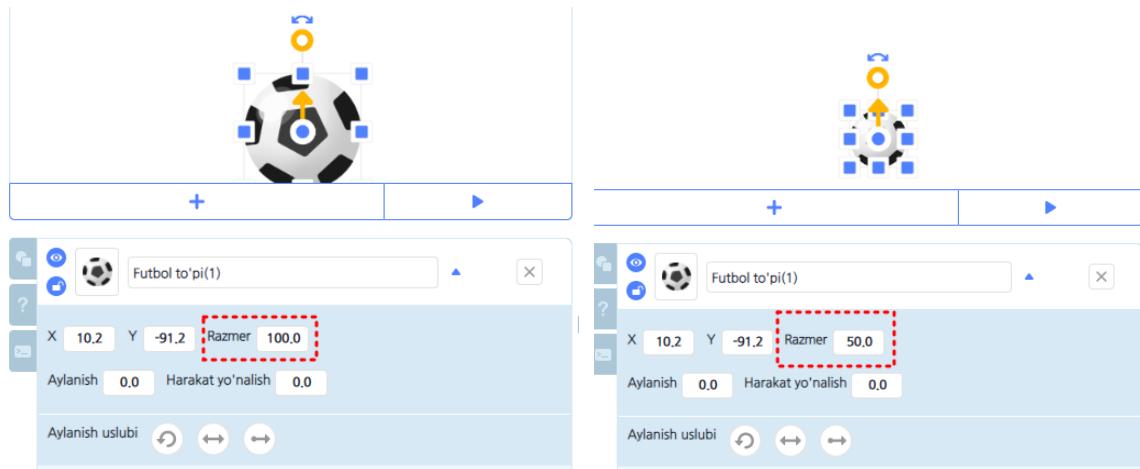
Futbol to'pi(1)

Futbolchi

Bekor qilish Qo'shish

Obyektni rasmdagi kabi joylashtirib olamiz. O'lchamini sozlash uchun **obyektga bosib** **sichqonchada sozlashingiz ham mumkin**, yoki [Obyektning ma'lumoti]da o'zingiz qiymatni kiritib aniq qilib sozlashingiz ham mumkin.





Sichqonchaning joylashuviga binoan obyekt harakatlantirish

Ushbu darsda “Darvozabon(Futbolchi)” klaviatura orqali harakatlanadigan emas, balki sichqoncha orqali harakatlantiramiz.

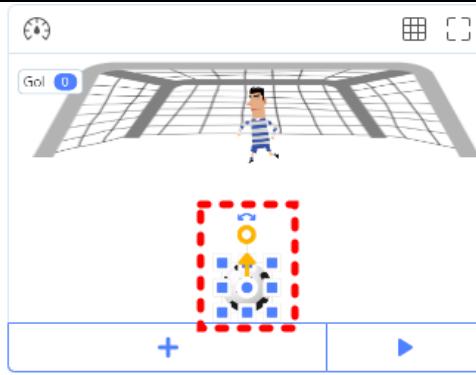
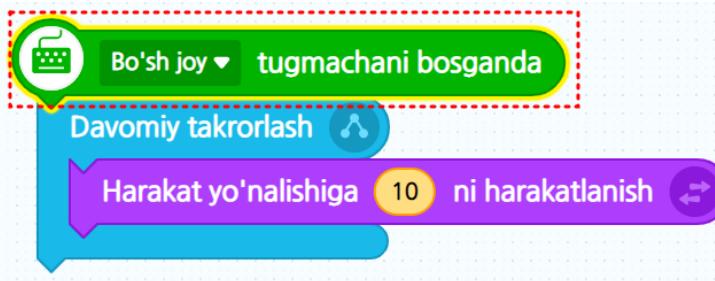
Sichqonchaning joylashuviga binoan darvozabon chap va o'ng tomanga harakatlantirish uchun nima qilish kerak? “Oyda koptok urilib itarilishidan zavq olsangiz” da o'rgangan mazmunni eslasangiz bu ishni osongina bajarishingiz mumkin. “Darvozabon(Futbolchi)” obyektini tanlab quyidagi blokni taxlang.



Qanaqa? Darvozabon sichqoncha ko'rsatkichi joyiga ergashib harakat qilyaptimi? Unday bo'lsa, endi “Futbol to'pi” obyektining blokini yasaymiz.

Bo'sh joy tugmasini bosganingizda futbol koptogini darvozaboning oldiga chiqadigan qilib ko'ramiz. “Futbol to'pi” obyektining harakat yo'nalishini 0 darajasiga sozlang.



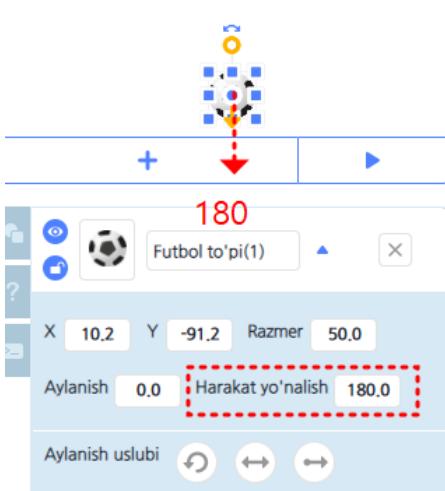
Futbol to'pi obyekti	Kod
 <p>Screenshot of the Scratch interface showing a soccer ball at position (0.0, -100.0) with a movement angle of 50.0 degrees.</p>	 <p>Scratch script showing a green hat block "Bo'sh joy ▾ tugmachani bosganda" and a blue hat block "Davomiy takrorlash".</p> <pre> hat [Bo'sh joy ▾ tugmachani bosganda v] repeat (10) hat [Davomiy takrorlash v] end </pre>

Shu paytda futbol koptogi faqat bir yo'nalishda oldinga harakatlansa qiziq bo'lmaydi, to'g'rimi? Tasodifiy soni orqali futbol koptogining harakat yo'nalishini taxmin qila olmaydigandek qilib yasab ko'ramiz.

Harakat yo'nalishi: 60.0°	Harakat yo'nalishi: 300.0°
 <p>Screenshot of the Scratch interface showing a soccer ball at position (10.2, -91.2) with a movement angle of 60.0 degrees.</p>	 <p>Screenshot of the Scratch interface showing a soccer ball at position (10.2, -91.2) with a movement angle of 300.0 degrees.</p>

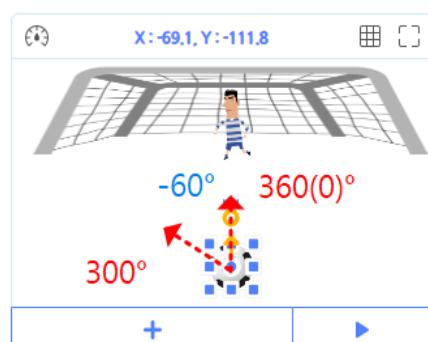
Harakat yo'nalishi 60 daraja, 300 daraja bo'lganligi uchun harakat yo'nalishini 60 dan 300 gacha tasodifiy sonida belgilasak koptok to'g'ri harakatlanarmikan? Unday emas! Misol uchun 60 va 300 orasidagi son bo'lgan 180 darajada harakat yo'nalishi belgilansa futbol koptogi orqaga harakatlanadi.

Binobarin, Darvoza ichiga koptok kirishi uchun 300 darajani boshqacha qilib o'ylab ko'rish kerak. **300 daraja 0 darajadan chap tomonga 60 darajaga borgan qiymat bilan birdek bo'lgani uchun -60 dan 60 gacha tasodifiy soniga sozlasangiz darvoza ichiga koptok kiradigan qilib harakat yo'nalishi sozlanadi.**

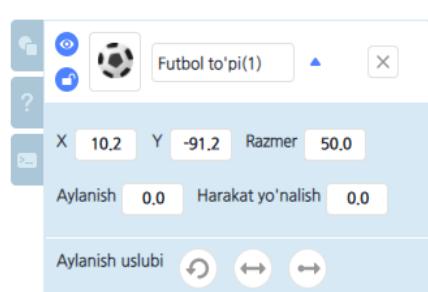
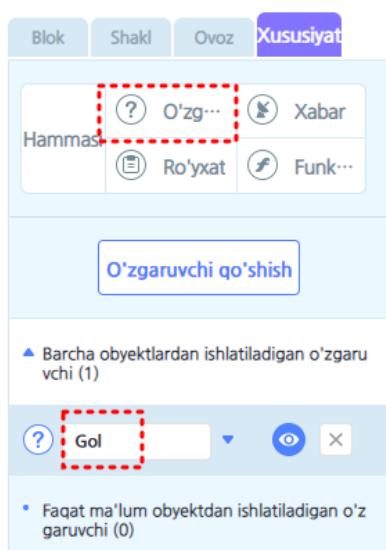


360 daraja = 0 daraja

300 daraja= -60 daraja



Demak, endi bo'sh joy tugmasini bosib ko'ramiz. Yaxshi ishlayaptimi? Lekin futbol koptogi darvozani teshib o'tib ekran tashqarisida ko'zdan g'oyib bo'ladi. "Gol" degan o'zgaruvchini yasab golni urgan bo'lsa futbol koptogi yana o'z o'rniiga harakatlanadigan qilib ko'ramiz.



Ijro qilib ko'rsak qanaqa bo'larkan? Darvozaga teginsa o'z o'rniiga keladi, lekin koptok to'xtamay davomiy harakatlanayotganini ko'rishingiz mumkin.

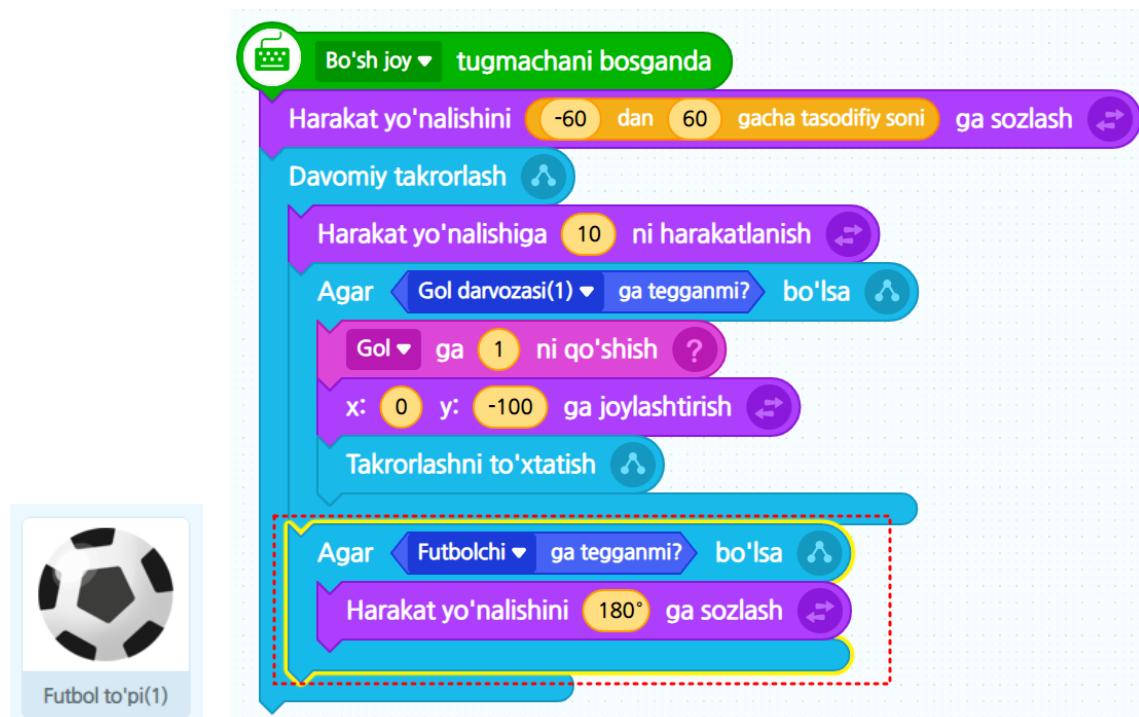
Sababi "Davomiy takrorlash" bloki to'xtamasdan ishlayotgaligi uchundir. Bunday holda, "Takrorlashni to'xtatish" bloki yordamida harakatni to'xtatishingiz kerak.



Jismga teginganida sakraydigan xodisani ifodalash

Loyihamiz deyarli yakunlanib qoldi!

Agarda gol urulmay darvozabon koptokni to'sib qolsa koptok biroz sakrayday bo'lsin. Bunda agar futbol koptogi darvozabonga teginganida harakat yo'nalishini 180 darajaga sozlab aylansa futbol koptogini darvozabon to'sganligi uchun sakrab ketganiga o'xshab ko'rindi.



Oxirida darvozabon to'sib qolgan futbol koptogi sakrab devorga teginganida yana avvalgi joyiga koptok qaytishi lozim. Buning uchun “**x:~, y:~ joyiga harakatlanish**” bilan “**takrorlashni to'xtatish**” blokidan foydalanildi.

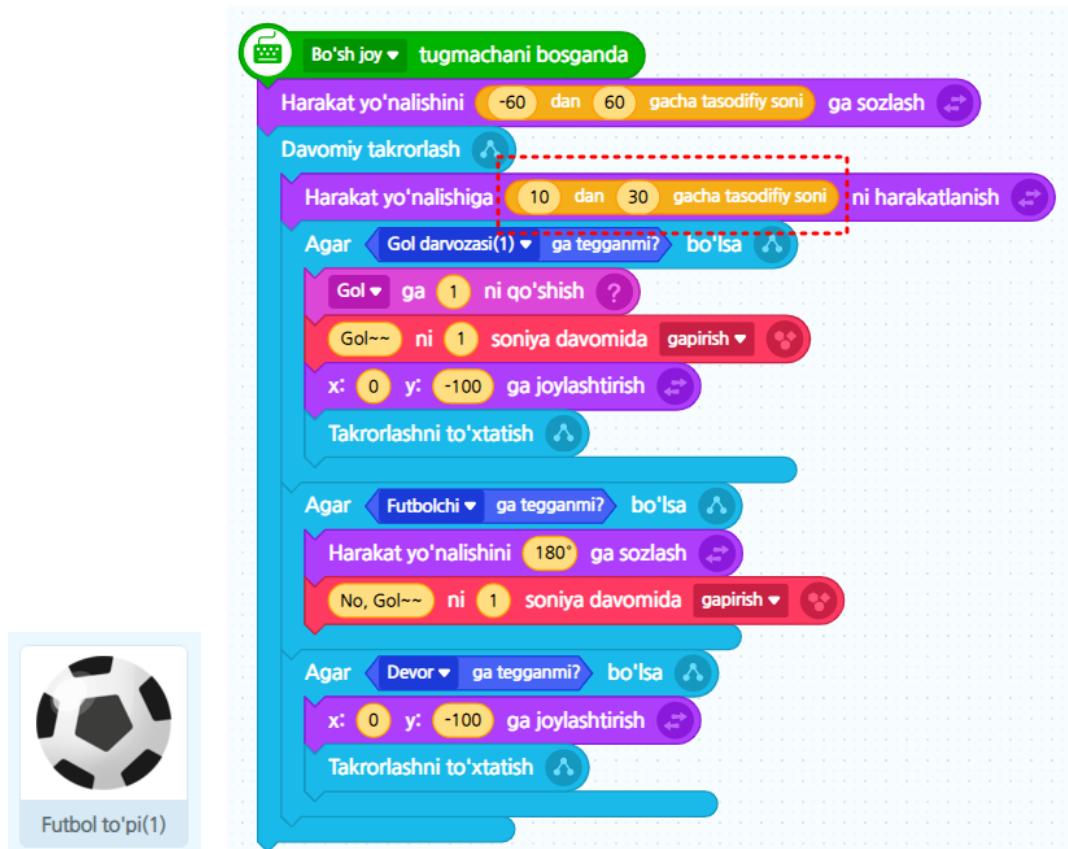
Va Loyiha birinch ishga tushganda “Bo'sh joy tugmasini bosing!” kabi ma'lumot beriladi.



[Yanada ilgarilash]

Futbol koptogining tezliginin taxmin qila olmaydigandek qilib yasab darvozabonni klaviatura yo'nalishida harakatlanadigan qilib bajarib ko'ramiz.

Birinchi, futbol koptogining tezligini taxmin qila olmaydigan qilib o'zgartirish uchun quyidagicha "tasodifiy soni" blokini taxlab ko'ramiz.



Ikkinci, darvozabonni sichqoncha emas klaviatura yo'nalishi tugmasida harakatlantirish uchun "~ tugmacha bosilib turganmi" qaror blokidan foydalansangiz bo'ladi.



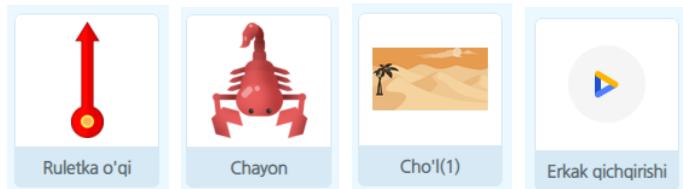
11. Chayonni ushla

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/11_Chayon
Dasturlash omillari	Nusxa, Hodisa, Shart, Parallel, O'zgaruvchi, Tasodifiy soni

Cho'lda qo'rqinchli chayon paydo bo'ldi. Chayon qumga yashirinib to'satdan paydo bo'ladi. Keling, bu chayonlarni yo'q qilamiz. Ushbu loyihani bajarish davomida quydagilarni o'rganib olasiz.

- Obyektning markazini to'g'ri joylashtirishning muhimligi
- Harakat yo'nalishi bilan aylanishning farqini bilish

Fon "Cho'l(1)" obyekti, "Chayon" obyekti, va "Ruletka o'qi" obyektlarini quyidagi rasmda ko'rsatilganidek joylashtiring.

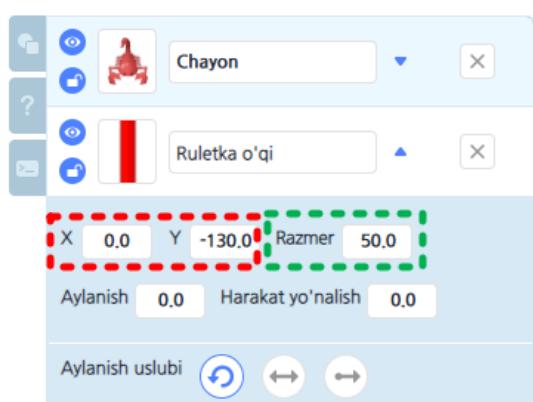
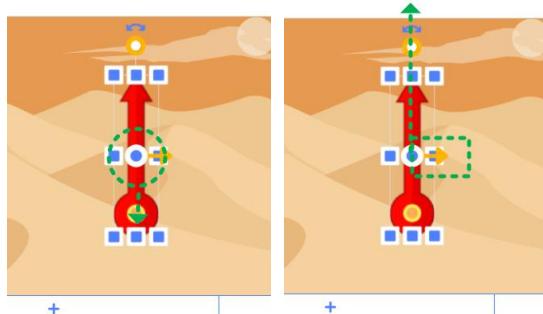
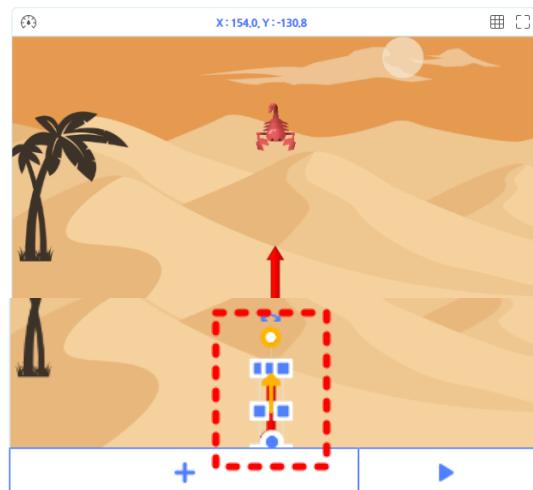


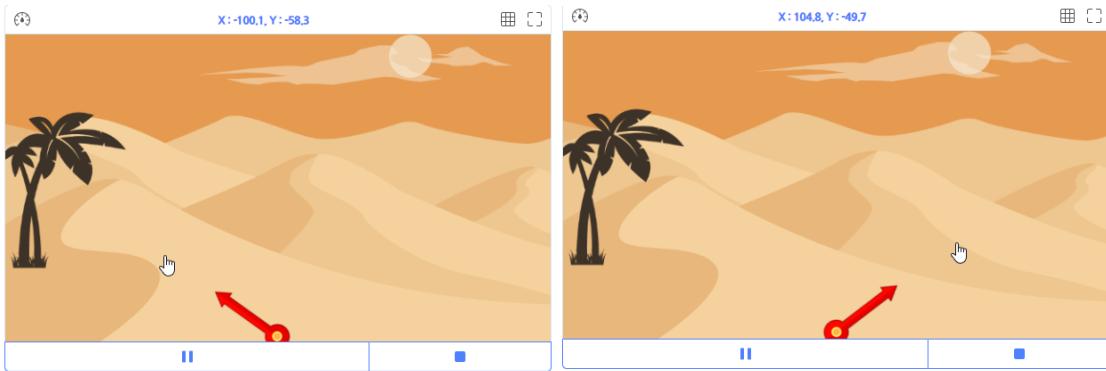
Obyektning markazini to'g'ri joylashtirishning muhimligi

Avvalo, hujum uchun kamon o'qiga o'xshagan quroq "Ruletka o'qi"ni kodlang. **Obyektning markazini pastga ko'chirib hujumga tayyorgarlik ko'ring.**

Markazni pastki devorga joylashtiring.

Koordinata holati X: 0, Y: -130, O'lchanmi 50ga sozlang. Endi hujum yo'nalishini sichqonchaning harakatiga qarab sozlanadigan qiling.





Boshlash tugmasini bosganda

Davomiy takrorlash

Sichqoncha ko'rsatkichi ▾ ga qarash

O'jni uzish uchun, uning nusxasini yaratib, harakat yo'nalishiga uchib boradigan qilib bajaring. Bo'sh joy tugmasiga bossangiz, o'zi nusxalanadi. Va sichqoncha bilan ko'rsatilgan aylanish yo'nalishida o'q otiladi.

Bo'sh joy ▾ tugmachani bosganda

O'zi ▾ ning nusxasini yaratish

Nusxasi birinchi yaratilganda

Davomiy takrorlash

Harakat yo'nalishiga 10 ni harakatlanish

Ammo, agar siz o'sha jarayonni bir necha bor davom ettirsangiz, boshqa o'qlar chiqmay qoladi. Chunki nuxalagan obyektlarning maksimal soni borligi sababidir. Shu sababdan ular devorga tegsa, nusxalangan ruletka o'qlarini o'chiriladigan qiling.

Nusxasi birinchi yaratilganda

Davomiy takrorlash

Harakat yo'nalishiga 10 ni harakatlanish

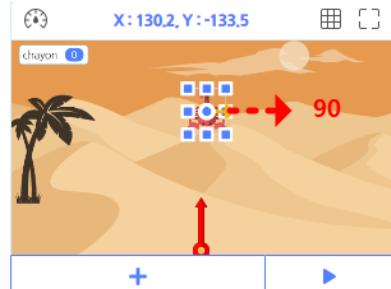
Agar Devor ▾ ga tegganmi? bo'lsa

1 soniya kutish

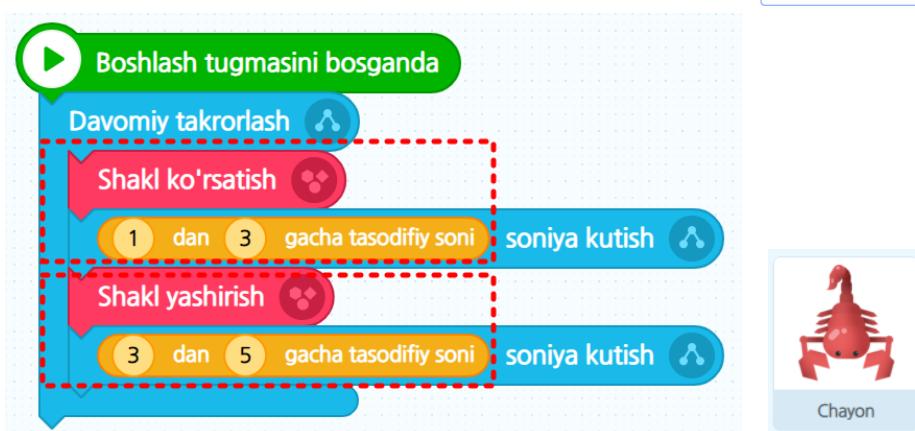
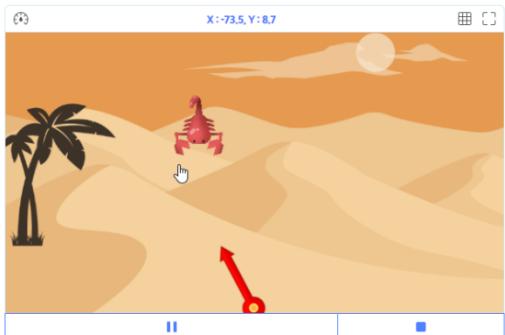
Bu nusxasini o'chirish

Endi chayonlarni kodlab ko'ramiz. Birinchi, chayon davomiy chap va o'ngga harakatlansin. Oldingi darslardan, u devorga tegganida, davomiy yo'nalishini o'zgartirish uslubi haqida bilsangiz kerak.

"Sahna oxiriga tegsa aks etish" blokini qo'yaningizdan keyin aylanish uslubida chap va o'ng tomon aylanish uslubini qo'llasangiz bo'ladi.

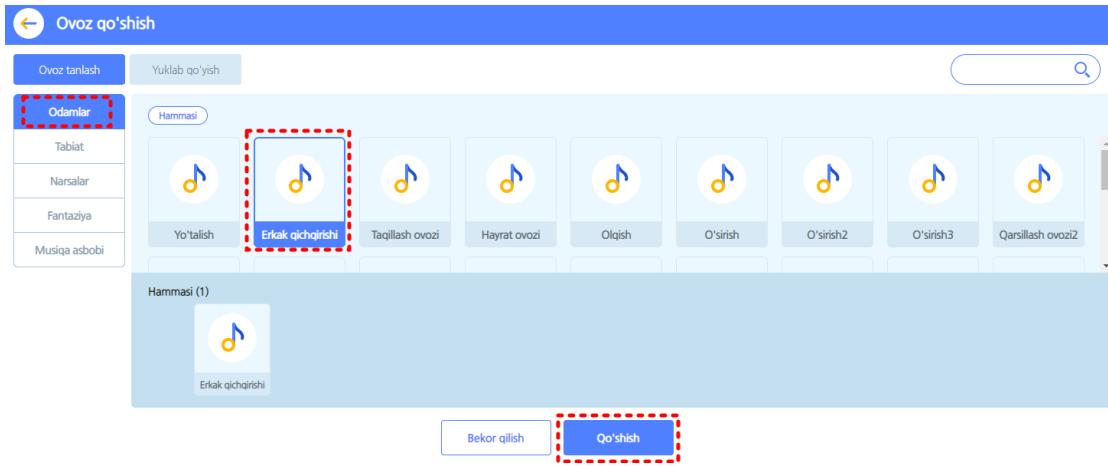


Chayon qumga yashirinib, paydo bo'ladi. Keling, shu tarzda kodlab ko'ramiz. Tasodifiy soni yordamida vaqt intervalini boshqarsangiz, yanada qiziqarli shaklni ko'rishingiz mumkin bo'ladi.

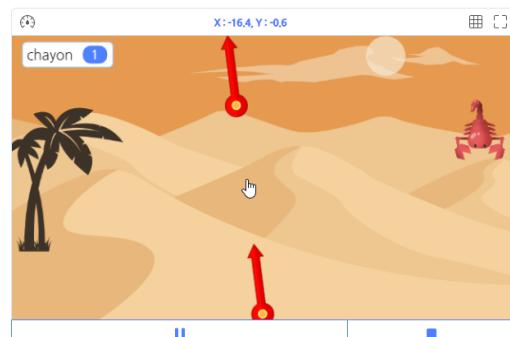


Qaytadan ruletka o'qiga bosing. O'q chayonga tegganida nima qilsak yaxshi bo'ladi? Avvalo, "Erkak qichqirishi" ovozini chayonga sozlaymiz. [Ovoz] kategoriyasidan [Ovoz qo'shish]ga bosib Erkak qichqirishi ovozini izlab saqlang.





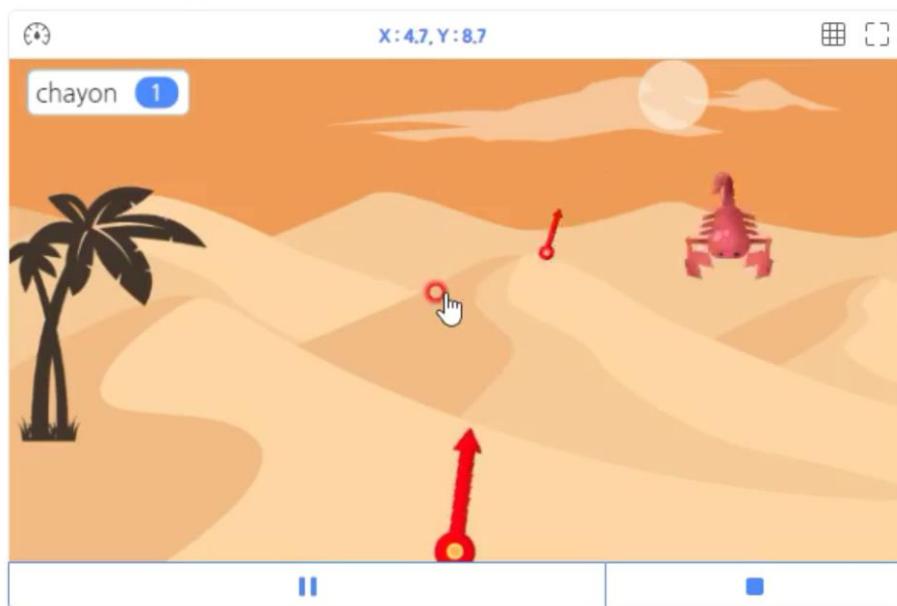
Va nihoyat, o'zgaruvchini yasab qancha chayonni ushlaganiningizni bilib oling.



Ruletka o'qining o'lchamiga o'zgartirish berib ko'ring. Olis-uzoqlarga uchayotgan o'qqa o'xshaydi.



<ijro natijasi>



12. Ko'rshpalakni ushlaydigna ajdaho

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/12_Korshapalak
Dasturlash omillari	Hodisa, O'zgaruvchi, Tasodifiy soni, Shart, Xabar

Ushbu darsda ko'rshapalak bilan urushadigan ajdahoni oddiy o'yinda yasab ko'rmoqchimiz. Avvalo, bu o'yinni yasashdan oldin qanaqa shartlar kerakligini ko'rib chiqamiz.

- Ko'rshapalak va ajdaho chiqadi.
- Ajdaho yuqoriga, pastga harakatlanishi mumkin.
- Ko'rshapalak tasodifiy joyidan ajdaho tomon keladi.
- Bo'sh joy tugmasini bossangiz ajdahodan olov chiqadi
- Ko'rshapalak olovga teginsa 5 balini oladi.
- Ko'rshapalak ajdahoga teginsa umri 1 ga kesiladi.
- Ajdaho ko'rshapalakdan qochsa 1 balini oladi.
- Umri 0 bo'lsa o'yin tugaydi.

Agar tushungan bo'lsangiz birinchi obyektni qo'shib ko'ramiz. Quyidagicha "Ajdaho", "Ko'rshapalak", "Gulxan" va "Qabr" obyektlarini qo'shing.

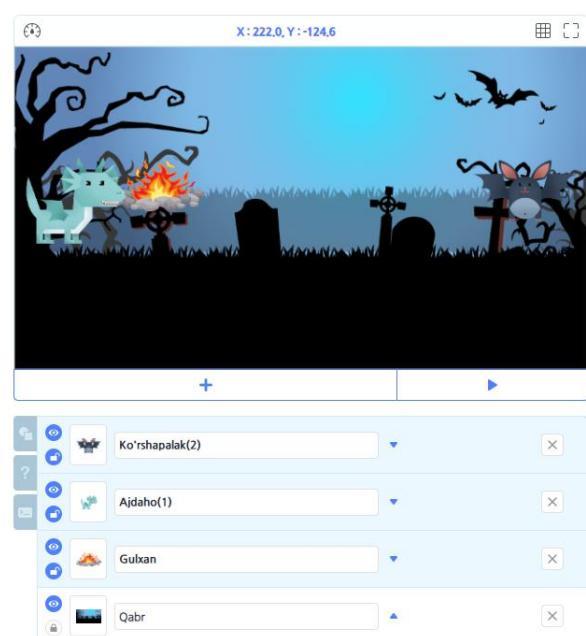


Qo'shgan obyektni quyidagi rasm kabi joylashuvi va o'lchamini belgilab beramiz.

Ajdaho ham olov chiqadigan ajdaho bo'lish uchun "Ajdaho" obyektiga "Gulxan" obyektnini joylashtiramiz.

Shuningdek baho va hayot o'zgaruvchisini ham qo'shamiz.

Shuningdek ajdaho yoki gulxanga ko'rshapalak teginganida avvalgi joyiga keltiradigan bir xabarni ham yasab ko'rish kerak.

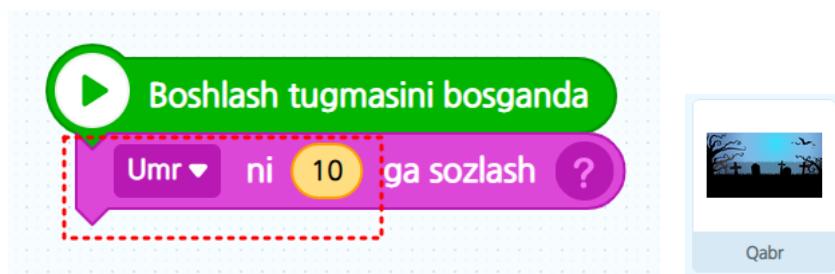


O'zgaruvchi qo'shish

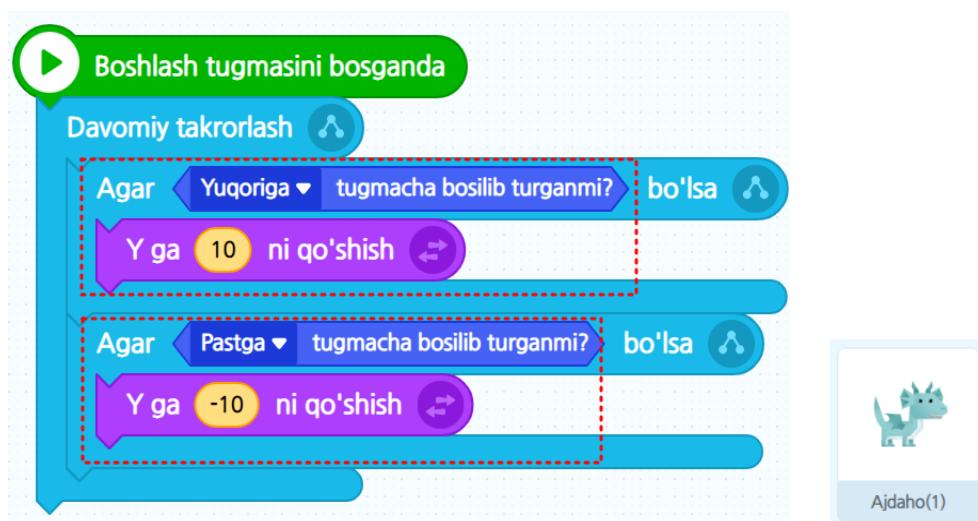
- Barcha obyektlardan ishlataladigan o'zgaruvchi (2)
 - Umr
 - Ball
- Faqat ma'lum obyektdan ishlataladigan o'zgaruvchi (0)

Xabar qo'shish

Undan keyin “Qabr” fonini bosib quydagicha blok jamlanmasini qo’shib ko’ramiz. Umrni boshida 10 ga sozlab qo'yish lozim, aks holda o'yin boshlanishdan oldin o'yin tugab qoladi.



Endi ajdahoga bosib ajdaho klaviatura orqali yuqoriga va pastga harakatlanadigan qilib quydagicha blok jamlanmasini yasab ko’ramiz.



Shuningdek yuqoriga va pastga tugmasini bosganda har biri 10 va -10 dan y koordinatasi o'zgaradigan bo'lishi kerak.

Shuningdek umr 0 bo'lganda o'yin to'xtashi kerak. Quyidagicha blokni cheksiz takrorlashning eng oxiriga qo'yamiz.

Endi ko'rshapalak obyektining blokini taxlash vaqtি keldi. Avvalo, ko'rshapalak ajdahoga teginganidagi blokini taxlaymiz.

Quyidagicha ko'rshapalak obyektiga blokni taxlagandan so'ng. Ajdahoga teginsa umri 1 ga qisqaradi.

O'zgaruvchi kategoryasidan blokni olib kelib quyidagicha taxlab ko'ramiz.

Lekin unday deb umrini davomiy qisqartirib qo'ya olmaymiz. Umr qiymati 0 bo'lgan bo'lsa ko'rshapalakni ham to'xtatib quyidagi ajratilgan qizil bo'lak ichidagi bloklarni qo'shamiz.

Endi esa ko'rshapalak devorga tegingandagi harakatini sozlaymiz. Avvalo quyidagi qizil bo'lak ichki qismida ko'rsatilgan bloklarni olin.

Shuningdek ko'rshapalak devorga tegindi degani bu ajdaho ko'rshaplakdan qochdi degani emasmi? Shu sababdan devorga teginganida ballga 1ni qo'shadigan qilib yasaymiz.

Agar ko'rshapalak ajdahoga ham teginmay, devorga ham teginmagan bo'lsa ko'rshapalak davomiy ajdaho tarafga harakatlanishi kerak. Shu sababli "x koordinatasining -40ni kamaytirish" blokini o'zgartirganingizdan keyin ko'rshapalak uchadiganga o'xshab ko'rindigan qilib "Keyingi shaklga o'zgartirish" blokini ham qo'shamiz.

Shu joyda bir daqqa 0.1 soniya kutish blokini kiritmasangiz, ko'rshapalak juda tez ajdahoga uchib keladi.





Ko'rshapalak ajdaho yoki devorga teginsa ham davomiy yursa bo'lmaydi, to'g'rimi?

Haligi qo'shgan Ko'rshapalakning avvalgi o'rniga "Joylashtir" xabarini yuboradigan qilib quyidagi kabi kodni qo'shamiz.
Hozirgacha faqat xabar yuboriladi lekin ko'rshapalak avvalgi o'rniga borib qolmaydi.

"Joylashtir" xabarini olganida, eng birinchi joyiga qaytadigan qilib blokni quyidagi tarzda qo'shing.

Ma'lumot uchun ko'rshapalakning dastlabki joyi X qiymati [Obyekt ma'lumoti] da tekshirishingiz mumkin.



Eng oxirida faqat gulxan blokini taxlasangiz o'yin tugaydi.

Eng boshidan gulxan ko'rinsa bo'lmaydi. Boshlash tugmasini bossangiz shaklni yashiradigan qilib quyidagicha blokni taxlang.

Endi bo'sh joy tugmasini bosganingizda, gulxan ajdahodan chiqadigan qilib yasab ko'ramiz. Avvalo, bo'sh joy tugmasini bossangiz ajdahoning joyiga boradigan qilib quyidagicha yasaymiz. “~ga joylashtirish” bloki [Harakat] kategoriyyaga borsangiz mavjud.

Avvalo, ko'rshapalakga tegingandagisini yasab ko'ramiz. Gulxan yo'q bo'lib qolgandan keyin, jamlanma ballga 5 ball qo'shiladigan qilib ko'rshapalak dastlabki joyiga boradigan qilib va xabarni ham yuboradigan qilib yasaymiz. Shuningdek takrorlashni to'xtatish blokini kiritish muhimdir. Unaqa bo'lmasa, gulxan davomiy o'ng tarafga chiqadigan bo'lai.

Gulxan devorga teginganida albatta shakli yo'qolib o'sha joyda to'xtab turadigan qilib yasash kerak emasmi? Shuningdek gulxan ko'rshapalakka yoki devorga teginmasa albatta davomiy oldinga harakatlanadigan qilib ham yasab ko'ramiz.

Shuning uchun quyidagi rasm kabi blokni qo'shsangiz gulxan devorga teginganida shakl yo'qolib, oldinga harakatlanishi ham to'xtatiladi. Bo'lmasa ko'rshapalakga yoki devorga teginmaganida davomiy oldinga

harakatlanadigan bo'ladi.



Agar ushbu joygacha bajargan bo'lsangiz bugungi o'yinni tugatdik deb hisoblasak bo'ladi.

<Ijro natijasi>



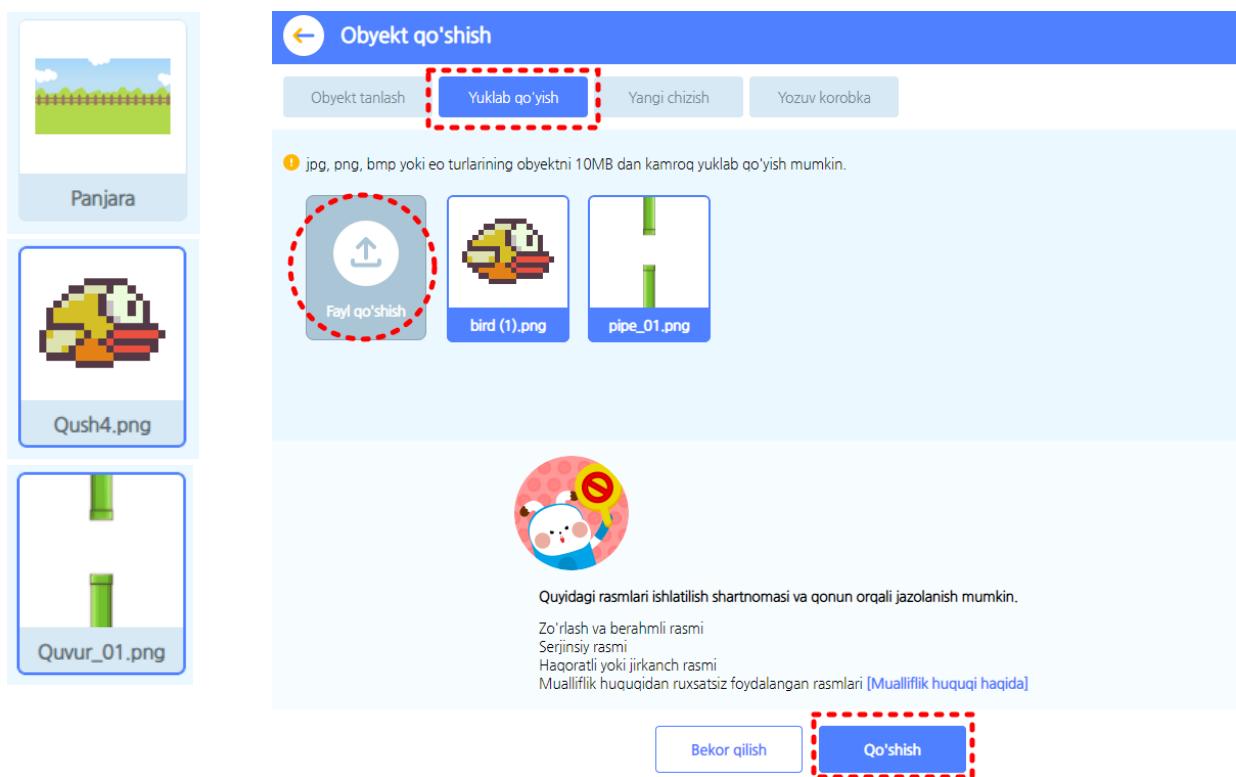
13. “Flappy bird” o‘yinini nusxa qilish

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/13_Flappy_bird_01
Dasturlash omillari	Nusxa, Shart, Parallel

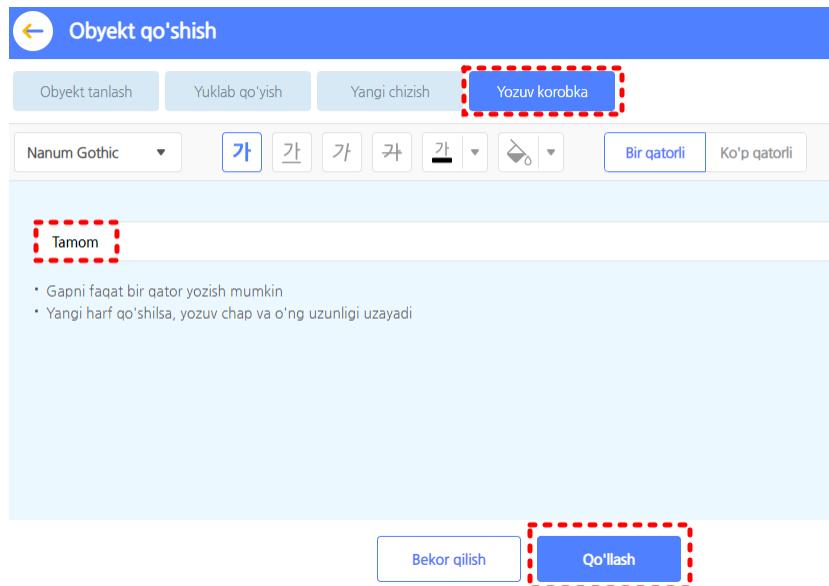
Ushbu darsda juda mashxur bo‘lgan “Flappy bird” o‘yini nusxasini yasab ko‘ramiz. Albatta butunlay birdek qilib yasay olmaymiz, lekin o‘xshatib yasab ko‘rishimiz mumkin bo‘ladi. Uning uchun ushbu darsda asosan ikki amalni bajarib ko‘ramiz.

- Oddiy og‘irlikni mujassam qilish
- Nusxadan foydalanish

Avvalo, kerakli obyektlarni chaqirib ko‘ramizmi? Fondan boshlab quyidagi rasm tarzida chaqiramiz. Lekin qush va quvar obyektlar “Entry” dagi oldin tayyor bo‘lgan obyektlar ichida mavjud emasligi uchun tepadagi manba kodlar havloasini bosib loyiha faylini yuklab olib foydalanishingiz mumkin.

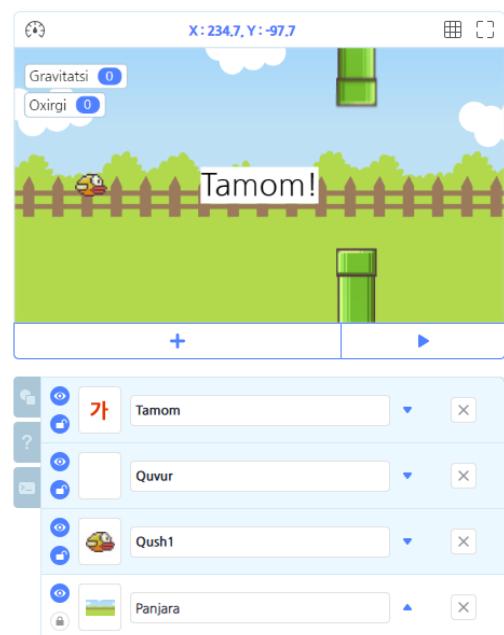


Rasmlardan yangi obyektlarni yaratish uchun [Obyekt qo'shish] tugmasini bosib tasmali panelidagi [Yuklab qo'yish] ni bosib rasm fayllarni tanlasangiz ulardan yangi obyektlar paydo bo'ladi.



Shuningdek o'yin tugasa chiqib keladigan [Yozuv korobka]da "Tamom!" deb matnni yozib obektni hosil qiling.

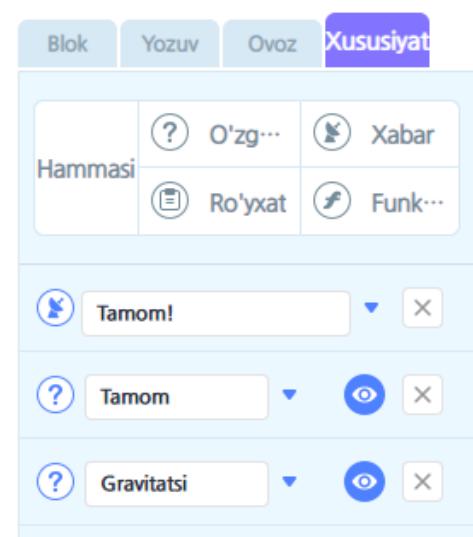
Hammasini joylagan bo'lsangiz, yonidagicha o'lchamini va joylashuvini sozlaymiz. Shu payt "Quvur" bilan "Qush"ning o'lchami qiyinlik darajasini belgilagani uchun yetarli darajada bo'lgani muhim!



O'yinga foydalaniladigan ikki o'zgaruvchi bilan bitta xabarni ham quyidagicha qo'shing.

"**Gravitatsiya**" o'zgaruvchisi og'irlilikni mujassam qilganda foydalaniladigan o'zgaruvchi, "**Tamom**" o'zgaruvchisi o'yining tugashini belgilab beradigan o'zgaruvchi sifatida foydalaniladi.

"**Tamom!**" xabari o'yin tugasa "Yozuv korobka" sifatida ko'rindigan xabardir.



Oddiy og'irlikni mujassam qilish

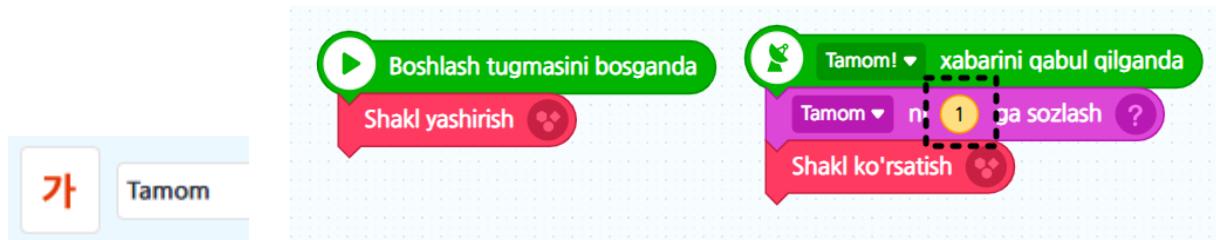
Fon bo'lgan "Panjara" obyektni bosib quyidagi blok jamlanmasini qo'shamiz.

Og'irlik mujassam bo'ladigan asosi juda oddiy. Vaqt o'tgan sari og'irlik qiymati kattalashadi. Asta-sekin kattalashadigan og'irlik qiymatidan foydalanib og'irlik qiymatida harakatlanadigan obyektning tushish tezligi asta-sekin tez bo'lish mumkin.

Albatta qush yana uchib ko'tarilganida tezlik qayta tiklanishi kerak.



Shuningdek endi "Tamom!" yozuv korobkani bosib quyidagicha blok jamlanmasini qo'shamiz. Xabarni olganida, oxirgi o'zgaruvchini 1da yasab obyektlarning harakatini to'xtatib yozuv korobkani ko'rindigani qilish mumkin.



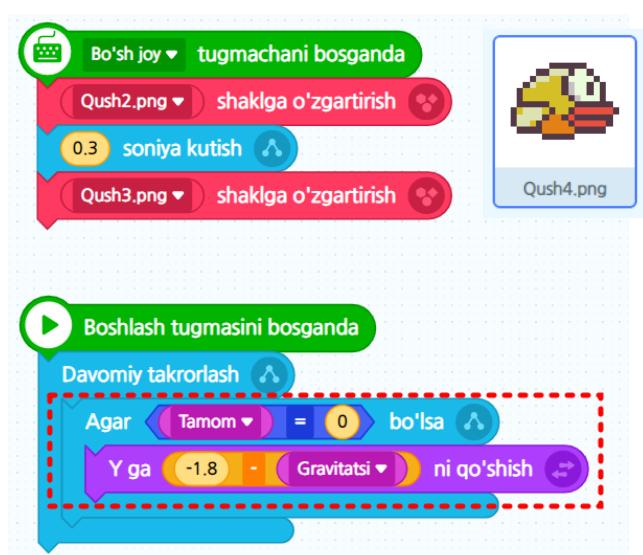
Endi qushda qush bo'sh joy tugmasini bosganda uchib ketadigan qilib yasaladi.

Avvalo, bo'sh joy tugmasiga bosganda, uchib ketadigan shaklga o'xshatib o'zgartish kerak emasmi? Yonidagi rasm kabi blok jamlanmasini taxlaymiz.

Shuningdek yuqorida aytilganidek "Tamom" o'zgaruvchi qiymati o'yinning to'xtashini belgilaydi.

Dastlab o'zgaruvchini yasasangiz asosiy qiymati 0 ga sozlanadi.

Oldinda "Tamom!" xabarini olsa "Tamom" o'zgaruvchisi qiymat 1ga sozlaganmiz. 0 bo'lganida o'yin davomiy



bajarilib 1 boʻlganida toʻxtatiladigan quyidagi rasm kabi blok jamlanmasini qoʼshamiz.

Shuningdek tugmasining Y qiymati ogʻirlik qiymatiga qarab oʻzgarishi uchun uni quyidagi rasmda koʻrsatilgani kabi yasaymiz.

Ogʻirlik qiymati oʻzi ijobji raqam boʻlganligi uchun, ogʻirlik qiymatidan foydalanib obyekt pastga tushadigan qilmoqchi boʻlsangiz ogʻirlik qiymati oldiga [-] qoʼshish kerak.

Endi boʼsh joy tugmasini bossangiz qush tayinli balandlikka chiqadigan qilib blokini yash navbat keldi. Avvalo, quyidagi rasm kabi bloklarni qoʼshing. Y: qimyatiga “Qushning Y koordinata qiymati” blokini kirtsangiz tugaydi.

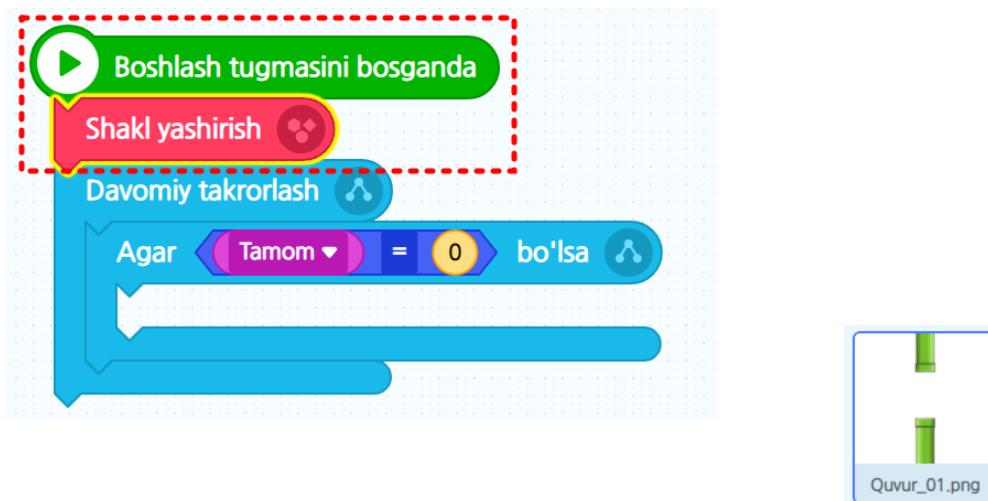


Shuningdek devorga teginganida oʼyin tugaydigan boʼlib, blok jamlanmasini qoʼshamiz.



Oxirida quvur obyektiga kiradigan bloklarni qo'shsangiz tugaydi.
 O'yin boshlansa, quvur o'zining shaklni yashirishi kerak bo'ladi.
 Negaki nusxa davomiy paydo bo'lib asli esa o'sha joyda harakatsiz tursa ko'rishga unchalik yaxshi emas. Shuning uchun yashiramiz.

Quvur ham "Tamom" qiymati faqat 0 bo'lganida harakatga keladigan qilib yasashimiz kerak.
 Shu sababdan quyidagi rasmdagi kabi blokni qo'shamiz.



Endi nusxani yasash navbatini keldi. Quyidagi rasmdagi kabi nusxani yasash blokini qo'shib, 1dan 1.3 gacha tasodifiy sonini kutadigan qilib quvur paydo bo'ladigan davrni sozlaymiz. Shunda qiyinlik darajasi ozgina bo'lsa ham sozlanadi. Unday qilmasdan tasodifiy soni qilmay ma'lum tarzda chiqsa qiyinlik darajasi tushadi, to'g'rimi?



Endi nusxa paydo bo'lganida holatni sozlash navbatи.

Nusxa birinchi marta paydo bo'lsa X qiymati ma'lum bo'lib, Y qiymati turlichа bo'lishi kerak. Faqat shu tarzda quvurni o'tkazadigan bo'sh teshik har-xil bo'lib chiqib o'yining qiyinlik darajasini ko'tarish mumkin bo'lganligi uchundir.



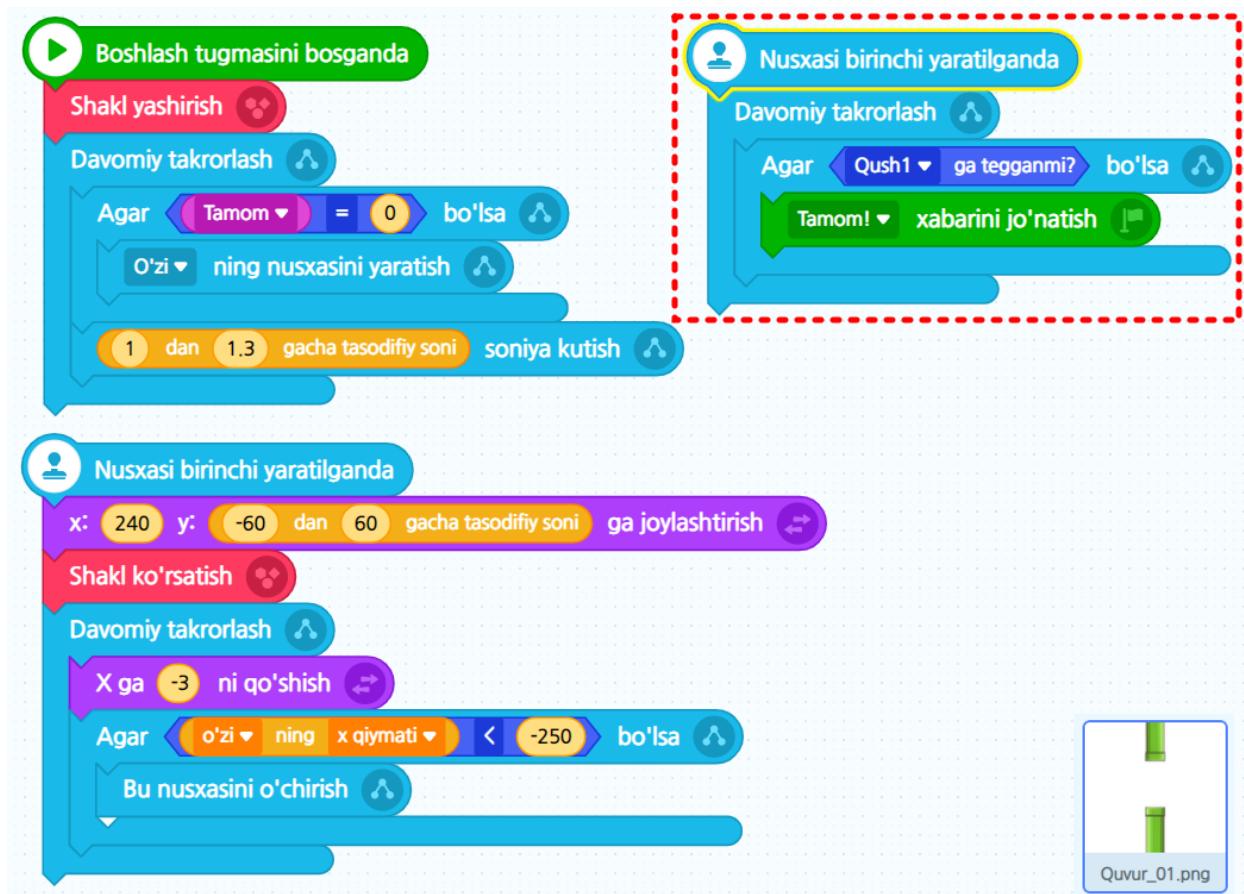
Undan keyin quvur yangi tarafga davomiy harakatlanadigan qilib cheksiz takrorlash bloki ichiga X koordinata qiymatini qo'shish blokini kiritamiz. Shu blokda qancha o'zgarishiga qarab quvur harakatlanadigan tezlikka qarab qiyinlik darajasini sozlash funksiyasini bajaradi.

Shuningdek quvur oxiriga yetganida yo'q bo'lishi kerak emassi? Davomiy paydo bo'lib nusxa 300 tani tashkil etsa Entry undan ortiq nusxani yasamaganligi uchundir. Shu sababli nusxalangan quvurning X koordinata qiymati "-250" ga qaraganda ham kichkina bo'lsa nusxani o'chiramiz.

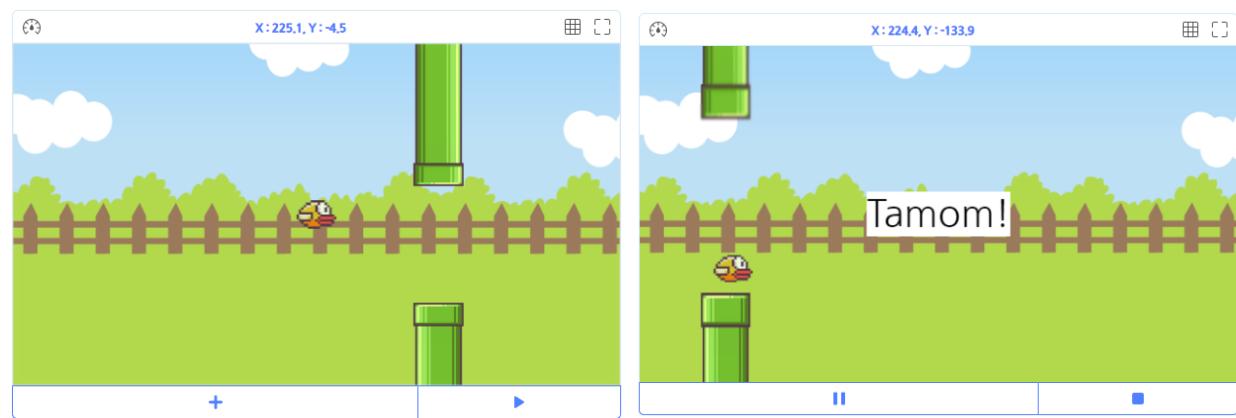
The image shows a Scratch script for a repeating block. The title of the block is "Nusxasi birinchi yaratilganda". Inside the block, there are several commands:

- A control command: "x: 240 y: -60 dan 60 gacha tasodifiy soni ga joylashtirish" with a right-pointing arrow icon.
- A "Shakl ko'rsatish" (Shape) command with a diamond shape icon.
- A "Davomiy takrorlash" (Repeat) command with a person icon.
- Inside the repeat loop:
 - A motion command: "X ga -3 ni qo'shish" with a double-headed arrow icon.
 - An if-then block: "Agar o'zi ning x qiymati < -250 bo'lsa". This block contains a control command: "Bu nusxasini o'chirish" with a person icon.

Oxirida nusxaga qush teginganida, o'yinni to'xtatish uchun quyidagi bloklar taxlanadi.



<Ijro natijasi>



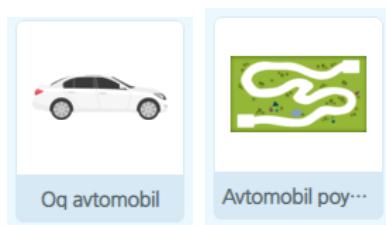
14. Avtosporthchi bo'laman

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/14_Avtosporthchi
Dasturlash omillari	Shart, O'zgaruvchi, Taymer, Xabar, Parallel

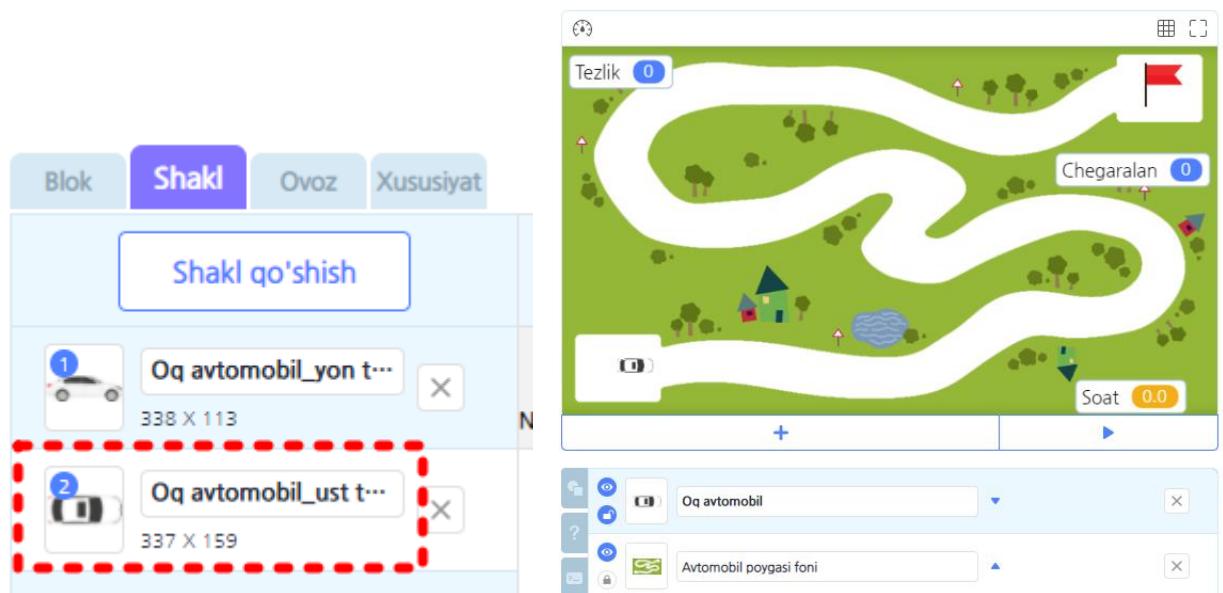
Avtosporthchi bo'lishni xohlaysizmi? Entrydan foydalangan holda "Avtosporthchi bo'laman" loyihasini yaratamiz. Ushbu loyihada o'rganadigan mazmunlarni quyida keltirilgan.

- Klaviaturadan foydalanib avtomobilning tezligi va yo'nalishini o'zgartirish
- Chegaralangan vaqt ni sozlash
- Sahnani o'zgartirish

Eng avvalo, avto poyga uchun kerak bo'ladigan obyektlarni qo'shamiz.

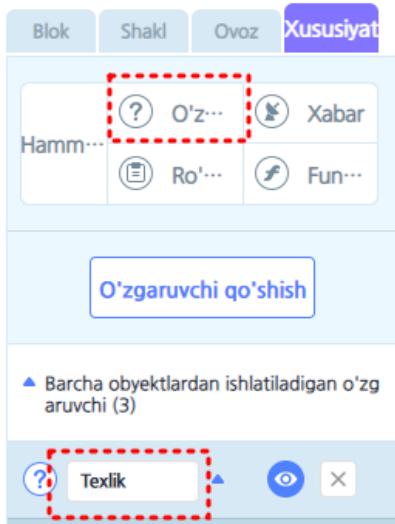


"Oq avtomobil" hamda "Avtomobil poygasi foni" ni tanlang.



Avtomobil obyektining 2-ko'rinishini tanlang hamda uning o'lchamini va joylashuvini sozlang. **"Qulf" tugmasiga e'tibor bering. Odatda fon obyektida qulf yopiq holatda bo'ladi. Qulf ochiq turgan holatdagina obyekt o'lchamlarini sozlash mumkin.**

Klaviaturadan foydalanib avtomobilning tezligi va yo'nalishini o'zgartirish



Klaviaturadagi ba'zi tugmalar yordamida avtomobilni harakatlantirishimiz mumkin. Masalan "A" tezlik ortishi, "S" esa tezlik pasayishi, klaviaturdagi → tugmasi yordamida

o'ng tarafga harakatlanish, hamda ← tugmasi yordamida chapga harakatlanishni ta'minlash uchun kerakli bloklarni taxlaymiz.

"Tezlik" o'zgaruvchisini qo'shib tezlikni boshqaramiz.

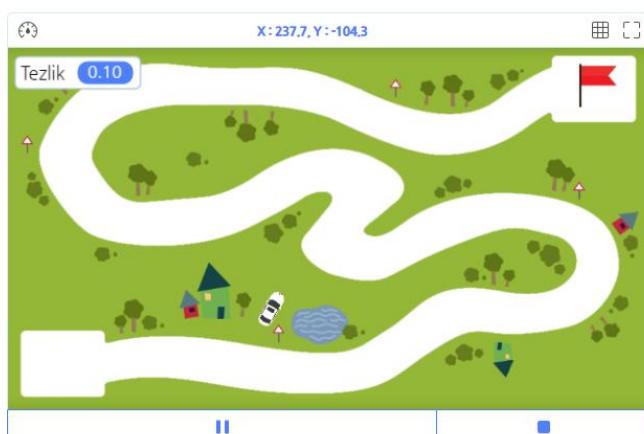
```

when green flag is clicked
repeat [ ]
    if space key pressed then
        set [Tezlik v] to [0]
        if up arrow key pressed then
            change [Tezlik v] by [0.1]
        end
        if left arrow key pressed then
            change [Tezlik v] by [-0.1]
        end
        if right arrow key pressed then
            change [Tezlik v] by [0.1]
        end
    end
end

```

Entry darslarini yaxshi o'zlashtirib kelgan o'quvchilar ushbu loyihani osongina bajaradilar.

Avtomobil harakatlanganda uning tezligi "Tezlik" o'zgaruvchisida aks etadi. Avtomobil yo'lida ham yo'l chetida ham birdek tekis harakatlanayotganini ko'rishimiz mumkin. Aslida avtomobil yo'l chetiga chiqib ketganda uning tezligi pasayishi lozim. Shuning uchun ushbu kamchilikni to'g'irlaymiz.



Demak, avtomobil oq rangda ko'rsatilgan yo'lda erkin harakatlanadi, yo'ldan tashqarida esa avtomobil juda ham past tezlikda harakatlanishi uchun quyidagi bloklarni taxlaymiz:



Avtomobil tezligi juda tez bo'lsa uni boshqarish qiyin bo'ladi. Shu sababdan cheklangan tezlikni belgilash lozim. Xo'sh aziz o'quvchilar bu safar ushbu topshiriqni o'zingiz mustaqil ravishda bajara olasizmi? Bloklarni taxlab bo'lganingizdan so'ng quyida ko'rsatilgan bloklar bilan solishtirib ko'ring.



Sizlar taxlagan blok bilan o'xshashmi? Biroz farq qilsa ham siz taxlagan bloklar ishlayotgan bo'lsa, demak siz buni uddaladingiz.

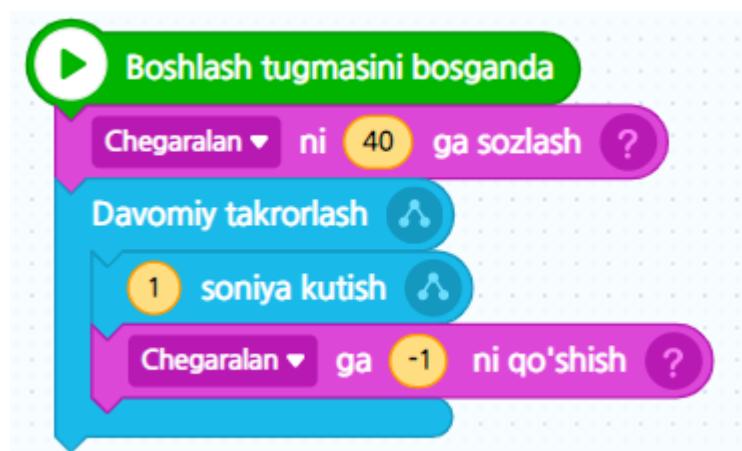
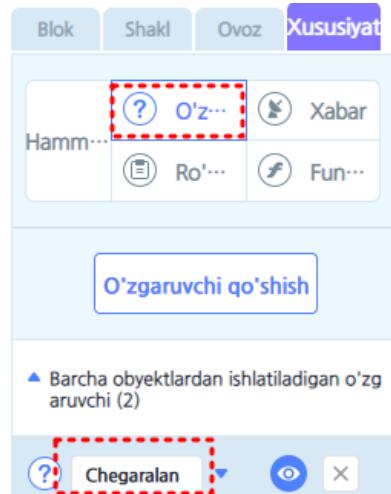
Endi o'yining qiziqarli qismlarini qo'shadigan vaqt keldi.

Chegaralangan vaqtini sozlash

Chegaralangan ma'lum bir vaqtini qo'yib, ushbu vaqt ichiga poygani yakunlash lozim, aks holda mag'lubiyatga uchraydi. Qanday qilib deysizmi?

Avvalo, “Chegaralangan” degan o‘zgaruvchini qo‘sning.

Chegaralangan vaqtini 40 ga belgilab va har 1 soniyada 1 martadan kamayib borishini ta’minlaymiz. Bunda “1 soniya kutish” blokidan foydalaniлади. Bloklarni “Avtomobil poygasi foni” obyektiga taxlaymiz.

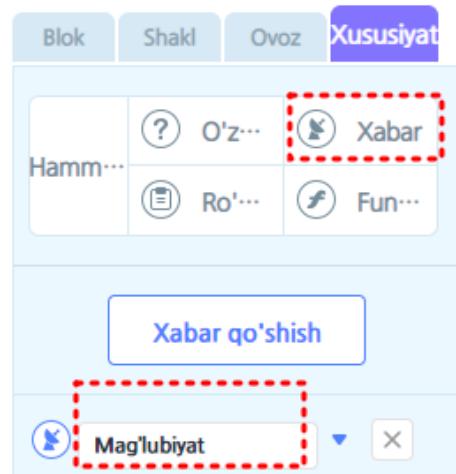


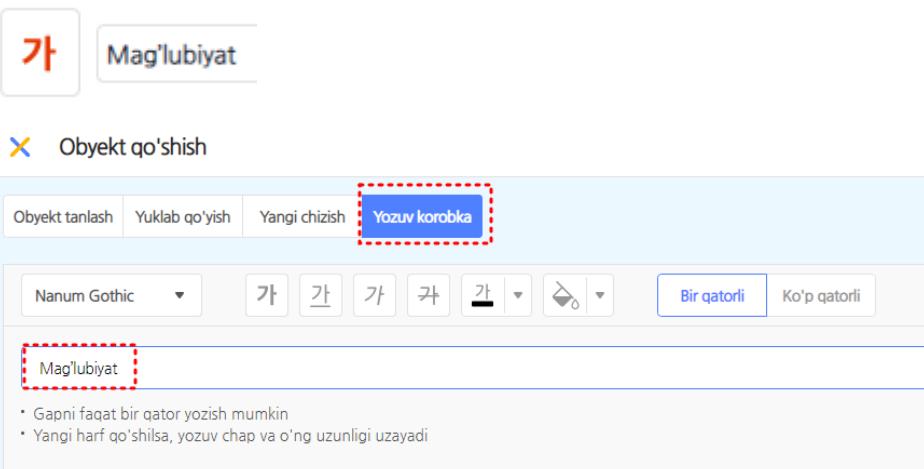
Ushbu usulni boshqa loyihalarda ham qo'llash mumkin. Shuning uchun uni eslab qolishga harakat qiling!

Chegaralangan vaqt tugaganida avtomobil to'xtab, o'yin tugashi uchun qaysi blokdan foydalangan ma'qul? O'tgan darslarda foydalangan “~ kodni to'xtatish” bloki esingizdam!

To'xtatish blokidan foydalansangiz, o'yinni osongina tugatasiz. Chegara vaqtি 0 bo'lганда barcha obyektlar to'xtab, “Mag'lubiyat” degan yozuv ekranda paydo bo'lishi uchun qanday amallar ketma-ketligini bajarish lozim? Ozgina qiyin bo'lishi mumkin, lekin bor mahoratingizni ishga solib uni uddasidan chiqishingizga ishonamiz!

Avvalo, “Mag'lubiyat” degan xabar bilan “Mag'lubiyat” deb nomlangan [yozuv korobka] obyektini loyihaga qo'shing.





Avtomobil poygasi fon obyektda blokni quyidagicha taxlang.

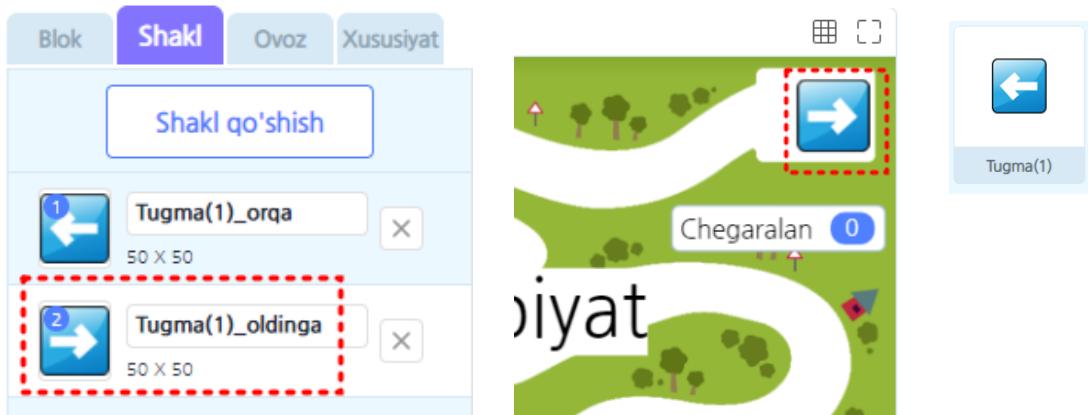


Xabar jo'natilgandan keyin "0.1 soniya kutish" blokidan foydalansak, 0.1 soniyadan keyingina loyihadagi barcha kodlar to'xtaydi. "0.1 soniya kutish" blokidan foydalanmasak, ba'zan jo'natilgan xabarni qabul qilishga ulgurmasdan loyihadagi kodlar to'xtab qolishi mumkin.



Sahnani o'zgartirish

Endi avtomobil “Tugma(1)” ga tegsa, avtomobil 2-sahnada harakatlanishi kerak. Aynan chegaralangan vaqtida yetib kelsa yangi sahnada harakatlanadi. “Tugma(1)” obyektini loyihaga qo'shing.



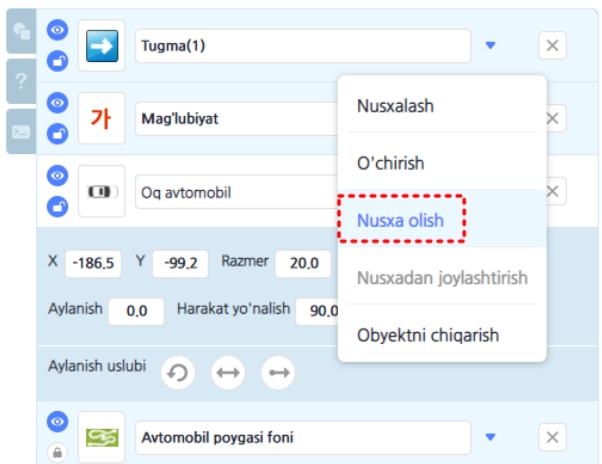
“Tugma(1)” obyektini loyihaga qo'shganingizdan so'ng, uni “Tugma(1)_oldinga” ko'rinishini tanlang. “Tugma(1)” obyekti uchun quyidagi bloklarni taxlang.



“Sahna 2” ni ham xuddi “sahna 1” kabi bo‘lishini ta’minlaymiz. Lekin bu safar chegaralangan vaqtida belgilangan manzilga yetib kelganida avtomobilni keyingi sahnaga o’tkazmasdan, o‘yinni tugatadigan qilib bloklarni taxlashimiz lozim. Vaqtidan unumli foydalanmoqchi bo‘lsangiz, “Sahna 1”dagi obyektlarni nusxalab “Sahna 2”ga joylashtirishni unutmang!

Vaqtdan yutishning yanada samarali usuli bu sahnani nusxalashdir!

Sahnani nusxalashda sahnadagi barcha obyektlar nusxalanadi va uni osongina 1 soniya ichida keyingi sahnaga joylashtirishingiz mumkin.



Eslab qoling!

Nusxa olingandan keyin u "Cloned_Sahna" deb nomlanadi. Buni "Sahna 2" ga o'zgartiring.

"Sahna 2" da barcha bloklarni "Boshlash tugmasini bosganda" bloki emas "Sahna boshlanganida" blokiga o'zgartirishingiz kerak. Chunki "Sahna 2" loyiha boshlanganida ijro etilmaydi. "Sahna 1" dan "Sahna 2" ga o'tganida "Sahna 2" ishga tushadi.

Ozgina qiyin bo'lsa ham tushunyapsizmi?



Faqat yengil avtomobilni emas barcha obyektni bosib "Boshlash tugmasini bosganda" blokini o'chirib, o'rniqa "Sahna boshlanganida" blokini joylab o'zgartiramiz!

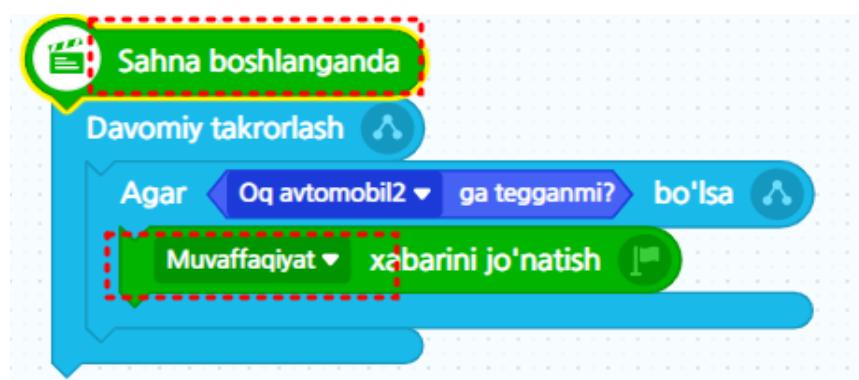
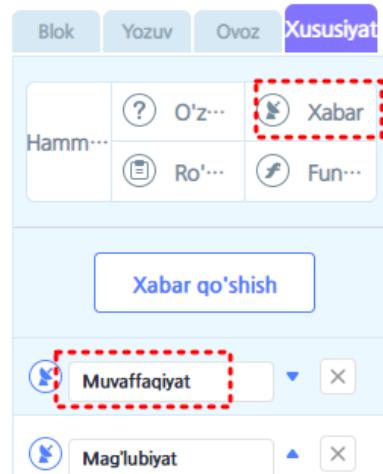


O'yin yanada qiziqarli bo'lishi uchun chegaralangan vaqt ni 30 ga qo'yib o'yinni biroz qiyinlashtiramiz. Nihoyat oxirgi bosqich ham keldi.

Avtomobil marraga yetib kelganida “**Muvaffaqiyat**” degan yozuv ekranni to'ldirib chiqsin va o'yin tugasini.

“Mag'lubiyat” degan yozuv ham xuddi shu tartibda bajariladi. Sizlar bu vazifani mustaqil bajara olasizmi? Birinchi “**Muvaffaqiyat**” degan xabar bilan yozuvni yasang.

“Sahna 2”da avtomobil yetib kelish marrasi, ya'ni “Bayroq”ga teginsa “Muvaffaqiyat” xabari jo'natiladi.

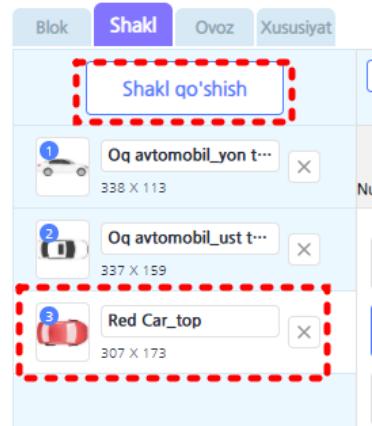


“Muvaffaqiyat” yozuv korobka obyekti sahna boshlanganda yashiringan holatda bo'lishi lozim. Xabarni olgandagina shaklini ko'rsatadi.

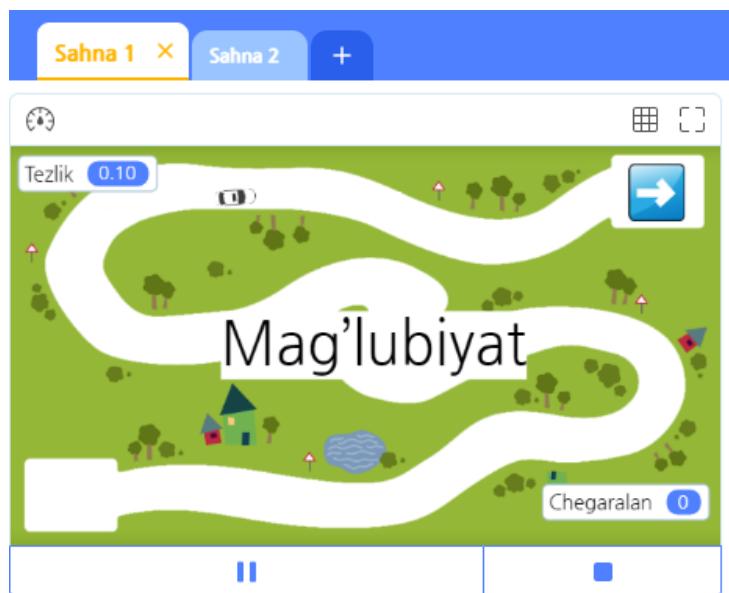


[Yanada ilgarilash]

Sahna 2 boshlansa boshqa avtomobilga o'zgaradigan qilib yasaymiz.



<ijro natijasi>



15. Tosh - Qaychi - Qog'oz o'yini

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/15_Tosh_Qaychi_Qogoz
Dasturlash omillari	Kiritish va Chiqarish, Shart, O'zgaruvchi, Tasodifiy son, Xabar

Kompyuter ham inson kabi matn, rasm, tovush, musiqa ko'rinishidagi axborotlar bilan ishlay oladi. Biz kompyuterda ko'rgan hamma narsalar, belgilari, rasmlar, tovushlar, sensorlar va shu kabilarning barchasi kompyuterda "Son" sifatida ifodalangan. Kompyuter texnikasida barcha turdag'i axborotlarni faqat 2 ta belgi, ya'ni 0 va 1 orqali ifodalash mumkin.



Bundan tashqari, kompyuter ma'lum bir diapazonda oldindan bashorat qilib bo'lmaydigan "Tasodifiy sonlarni" yarata oladi. Tasodifiy sonlar yordamida o'yinlar uchun tasodifiy raqamlarni, shuningdek, oldindan aytib bo'lmaydigan natijalarni yaratish, shifrlash hamda boshqa turli maqsadlarda foydalilaniladi.

Keling, Entry dasturida "Tasodifiy son" dan foydalangan holda Tosh-Qaychi-Qog'oz o'yinini yaratib ko'ramiz.

"Tosh, qaychi, qog'oz" o'yini qanday o'yin?

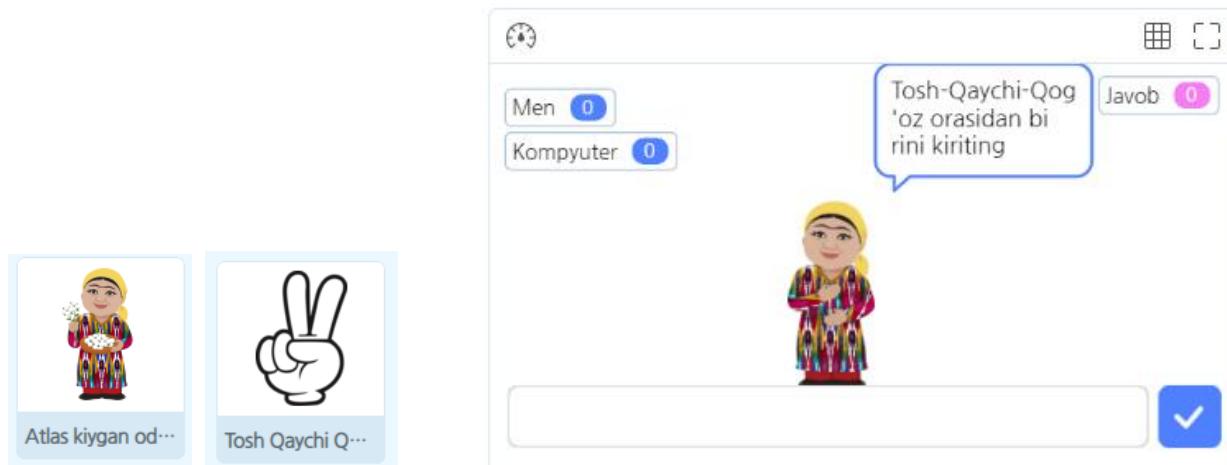
Siz bu o'yinni o'ynaganingizga ishonchimiz komil. Bu o'yin yordamida biror bir ishni boshlash paytida yoki qu'a tashlashda foydalangan bo'lishingiz mumkin. Agar siz ushbu o'yin bilan tanish bo'lmangiz, unda uning qisqacha tavsifini keltiramiz:

"Tosh, qaychi, qog'oz" o'yini - bu ikki yoki undan ortiq kishi uchun qo'l o'yinidir. Ishtirokchilar: "Tosh, qaychi, qog'oz!". Shundan so'ng, ular bir vaqtning o'zida qo'llarini quyidagi ko'rinishlardan birini tanlaydilar:

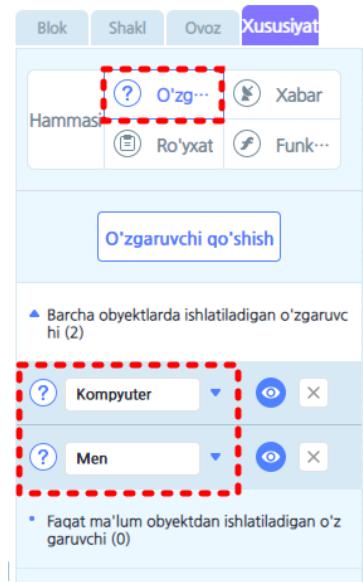
Modda	Qoidalar oddiy	
- Tosh		>
- Qaychi		>
- Qog'oz		>

Shu qoidalar asosida g'olib aniqlanadi. Endi qoidalar bilan tanishgan bo'lsangiz, ularni Entry kodiga qanday aylantirish haqida o'ylash vaqtি keldi!

Loyiha uchun quyidagi obyektlarni tanlab qo'shing. "Atlas kiyimli ayol" obyekti hakam vazifasini bajaradi.



Avvalo "Men" va "Kompyuter" deb nomlangan o'zgaruvchi yarating. Bu o'zgaruvchilar siz va kompyuter tanlagan javob qiymatlarini saqlaydi. Siz javobingizni yozma kiritasiz, kompyuter esa **1 dan 3 gacha bo'lgan raqamlardan tasodifiysini tanlaydi**. Endi hakam uchun quyidagi kodlarni taxlang:



Hakamning Hakam "Tosh-Qaychi-Qog'oz orasidan birini kriting" deb so'raydi. Shundan so'ng "Men" va "Kompyuter" o'zgaruvchilari qiymat natijalari kiritiladi. Hakam 1 soniya davomida "Tosh", 1 soniya davomida "Qaychi" va 1 soniya davomida "Qog'oz" deb gapiradi. Hakamning gapi tugagach, "Men" (sariq rangda) va "Kompyuter" obyektlarining natijalari ekranda aks etadi. Ularning natijasi aks etishi uchun "Natija" deb nonlangan xabar yaratish kerak va uni "Qog'ozni 1 soniya davomida gapirish" blokidan oldin joylashtirish lozim. Agar bu blokni oxirida taxlasangiz "Tosh" deb aytganidan so'ng, xabar 1 soniyadan keyin yuboradi.

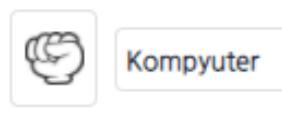


Atlas kiygan od...

"Men" va "Kompyuter" obyektlari quyida ko'rsatilganidek, uchta shaklga ega. Ular "natija" xabarini olganida, uni "Men" va "Kompyuter" o'zgaruvchilari saqlangan qiymatlarga muvofiq to'g'ri shaklning nomiga o'zgartirib olamiz.

"Men" o'zgaruvchisi "Tosh" yoki "Qog'oz" yoki "Qaychi" kabi qiymatlarni qabul qiladi. "Kompyuter" o'zgaruvchisi esa 1 yoki 2 yoki 3 raqamlarini qabul qiladi.

"Men" va "Kompyuter" obyektlari "Natija" xabarini qabul qilib olgandan keyingina ishlaydi. "Agar~bo'lmasa" blokidan foydalanib, "Men" va "Kompyuter" uchun shakllarni o'zgarishini ta'minlaymiz. "Agar~bo'lmasa" blokini ichma-ich joylash mumkin.



```

Natija ▾ xabarini qabul qilganda
Agar [Men ▾] = [tosh] bo'lsa 
    [Men_Tosh ▾] shaklga o'zgartirish
    bo'lmasa
    Agar [Men ▾] = [qog'oz] bo'lsa 
        [Men_Qog'oz ▾] shaklga o'zgartirish
        bo'lmasa
        Agar [Men ▾] = [Qaychi] bo'lsa 
            [Men_Qaychi ▾] shaklga o'zgartirish
            bo'lmasa
Natija ▾ xabarini qabul qilganda
Agar [Kompyuter ▾] = [1] bo'lsa 
    [Komp_Tosh ▾] shaklga o'zgartirish
    bo'lmasa
    Agar [Kompyuter ▾] = [2] bo'lsa 
        [Komp_Qog'oz ▾] shaklga o'zgartirish
        bo'lmasa
        Agar [Kompyuter ▾] = [3] bo'lsa 
            [Komp_Qaychi ▾] shaklga o'zgartirish
            bo'lmasa

```

Endi keling, "Hakam" obyektiga qaytib, "Men" va "Kompyuter"ning orasida kim yutishini aniqlaydigan kodni yaratamiz. Agar siz [Shakl] tasmali panelga qarasangiz, "Tosh-Qaychi-Qog'oz" ning uch xil shaklining barchasi alohida raqamga ega ekanligini ko'rishingiz mumkin.

Tosh : 1 / Qog'oz : 2 / Qaych : 3

Buni "Men" nuqta'i nazaridan o'ylab ko'ramiz. Agar "Men"ning shakl raqami "Kompyuter"ning shakl raqami mos keladigan bo'lsa, durrang bo'ladi. Hakam "Durrang" deb gapirish kerak.

Quyidagi kabi kodni yarating.

	Shape Name	Width	Height
1	Komp_Tosh	260	238
2	Komp_Qog'oz	351	372
3	Komp_Qaychi	250	367

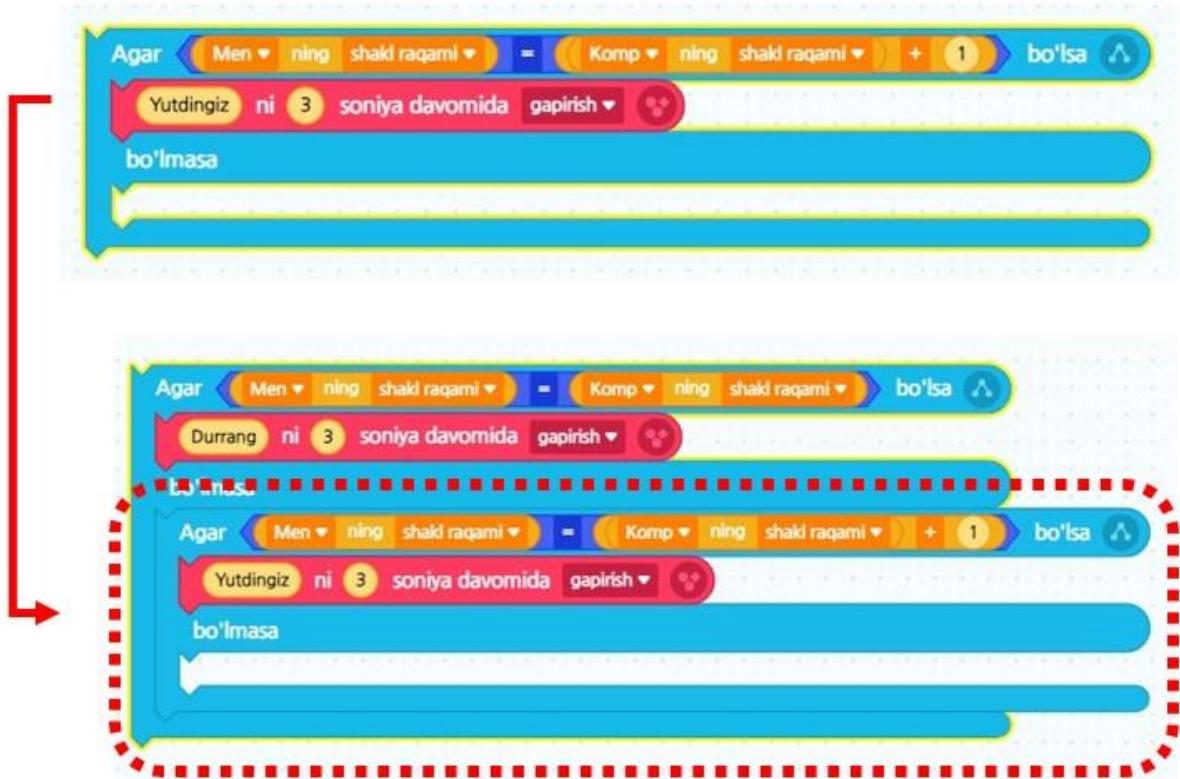
```

Agar [men ▾] ning [shakl raqami ▾] = [Kompyuter ▾] ning [shakl raqami ▾] bo'lsa 
    [soniya davomida] [gapirish]
    bo'lmasa
Durrang ni [3] soniya davomida gapirish

```

“Qaychi”ning ustidan g’alaba qozonadigan bu “Tosh” bo’lib, “Tosh”ning ustidan g’alaba qozonadigan bu “Qog’oz” dir.

Ya’ni, “Men” raqami kompyutering shakl raqamidan 1 taga kichiqroq bo’lsa, “Men” g’alaba qozonadi. Agar~bo’lmasa” blokidan foydalangan holda “Menning shakl raqami = kompyutering shakl raqami + 1” deb nomlangan formulani yarating va uni “bo’lmasa” bandining ichiga joylashtiring.



Yana bitta “Men” g’alaba qozona olmaydigan vaziyat mavjud. Agar men “Qaychi”ni ko’rsatsam kompyuter “Tosh”ni ko’rsatadigan vaziyatdir.

Bunga asoslanib, “Menning shakl raqami = kompyutering shakl raqami - 2” deb nomlangan formulani yaratishingiz mumkin.

Agar hozirgacha bo’lgan shartlarning hech qaysi biriga mos kelmasa, u holda g’alaba qozonilgan bo’ladi.

Quyidagi tarzda kodni yarating va uni avval yaratgan “Bo’lmasa” bandiga joylashtiring. Barcha vaziyat haqida hukm qilish uchun kod yaratildi.

```

    Agar Men ▾ ning shakl raqami ▾ = Komp ▾ ning shakl raqami ▾ - 2 bo'lsa ⌈
        Yutdingiz ni 3 soniya davomida gapishtirish ⌋
    bo'lmasa
        Yutqazdingiz ni 3 soniya davomida gapishtirish ⌋
    end

```

```

    Agar Men ▾ ning shakl raqami ▾ = Komp ▾ ning shakl raqami ▾ bo'lsa ⌈
        Durrang ni 3 soniya davomida gapishtirish ⌋
    bo'lmasa
        Agar Men ▾ ning shakl raqami ▾ = Komp ▾ ning shakl raqami ▾ + 1 bo'lmasa ⌈
            Yutdingiz ni 3 soniya davomida gapishtirish ⌋
        bo'lmasa
            Agar Men ▾ ning shakl raqami ▾ = Komp ▾ ning shakl raqami ▾ - 2 bo'lsa ⌈
                Yutdingiz ni 3 soniya davomida gapishtirish ⌋
            bo'lmasa
                Yutqazdingiz ni 3 soniya davomida gapishtirish ⌋
            end
        end
    end

```

“Hakam” obyektida Tosh-Qaychi-Qog’oz o‘yinini bajaradigan kodning hammasini “Davomiy takrorlash” bloki ichiga joylashtirib o‘yinni bir necha marta takrorlay oladigan bo‘lishini ta’minlang.

Shuningdek, ijro ekranidagi o‘zgaruvchilarni yashiring hamda o‘yin boshlanganida “Salom. Tosh-Qaychi-Qog’oz o‘yiniga xush kelibsiz” deb dasturni taqdim etadigan kodni qo’shing.

```

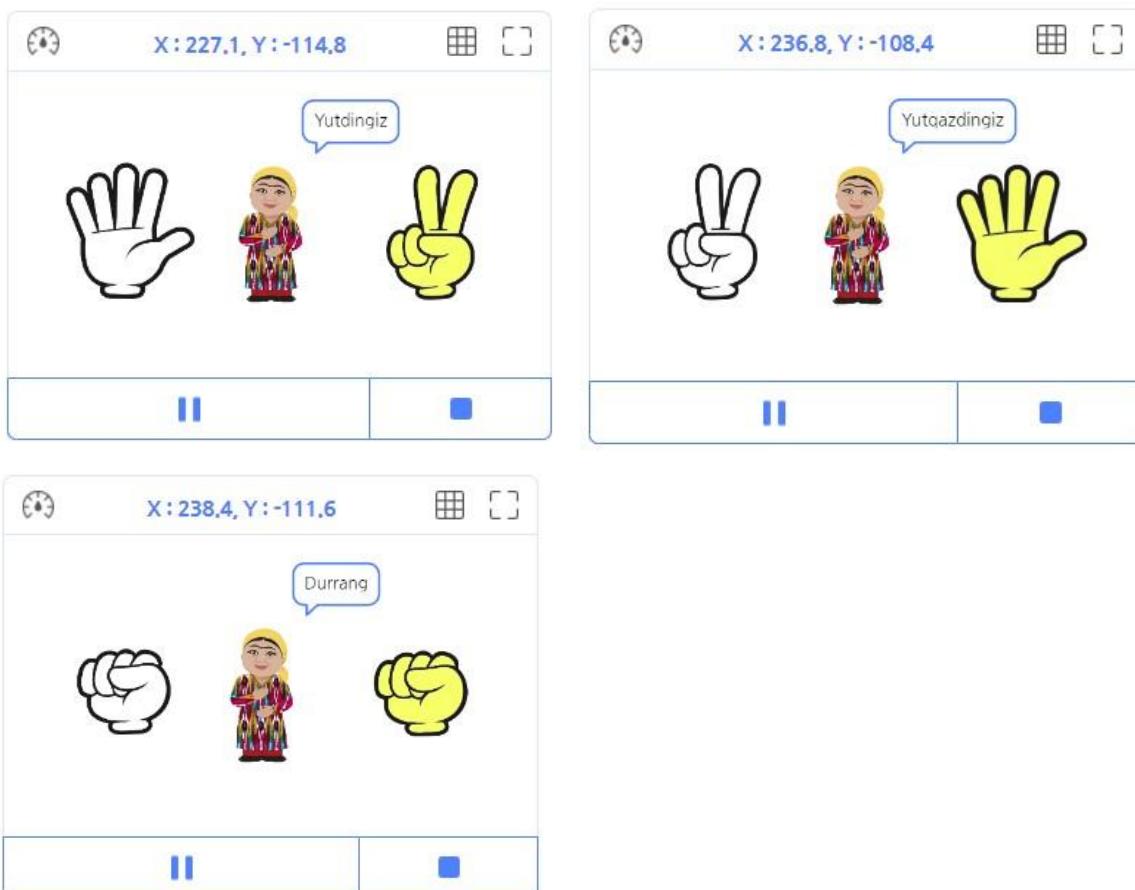
    Boshlash tugmasini bosganda
        Javobni yashirish ? ⌋
        O'zgaruvchi Men ▾ yashirish ? ⌋
        O'zgaruvchi Kompyuter ▾ yashirish ? ⌋
        Salom. Tosh-Qaychi-Qog'oz o'yiniga xush kelibsiz ni 3 soniya davomida gapishtirish ⌋
        Davomiy takrorlash ⌈
            Tosh-Qaychi-Qog'oz orasidan birini kiriting deb so'rab javobni kutish ? ⌋
        end
    end

```

“Men” va “Kompyuter” obyekti bir vaqtida ko’rsatilishini va bir vaqtida yo‘q bo‘lishi uchun nima qilish kerak? Boshlash tugmachingizda shaklni yashirish blokini qo’shing. Shaklni aniqlash uchun esa “Natija” xabarini qabul qilib olgandan so‘ng shaklni ko’rsatish va yashirish uchun kodni qo’shing.



<ijro natijasi>

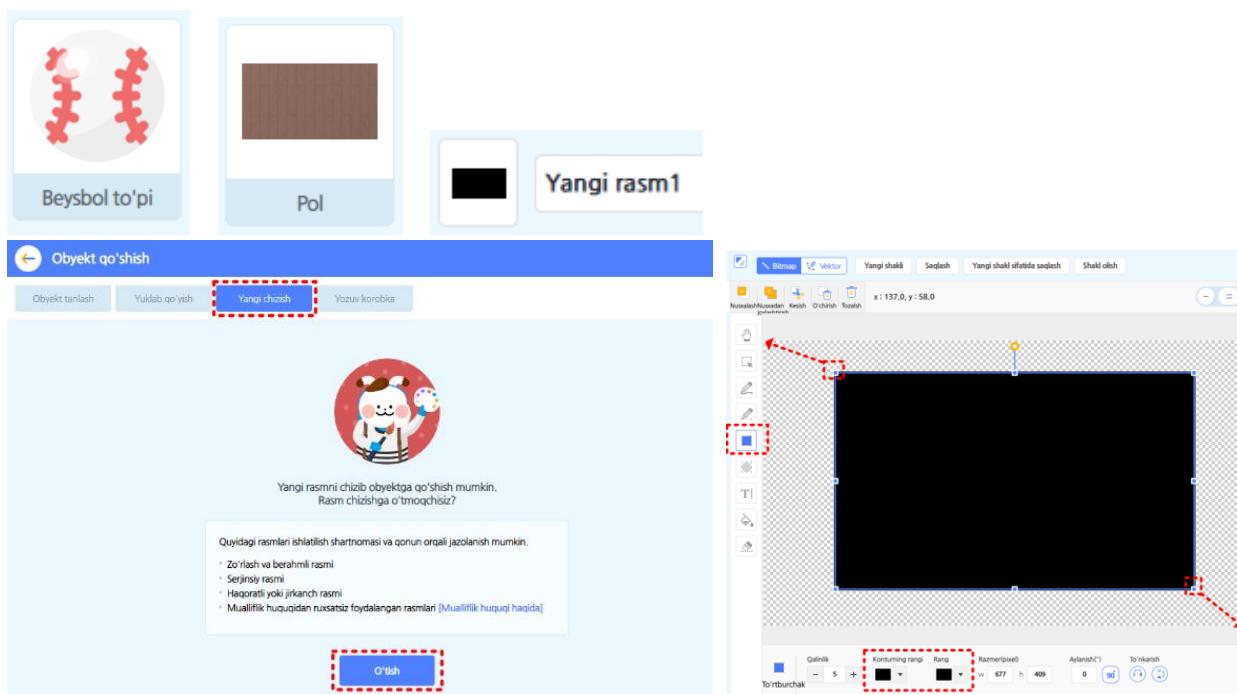


16. To'pni uloqtirish simulyatori

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/16_Topni_uloqtirish_simulyatori
Dasturlash omillari	Hodisa, Shart, O'zgaruvchi ,Parallel

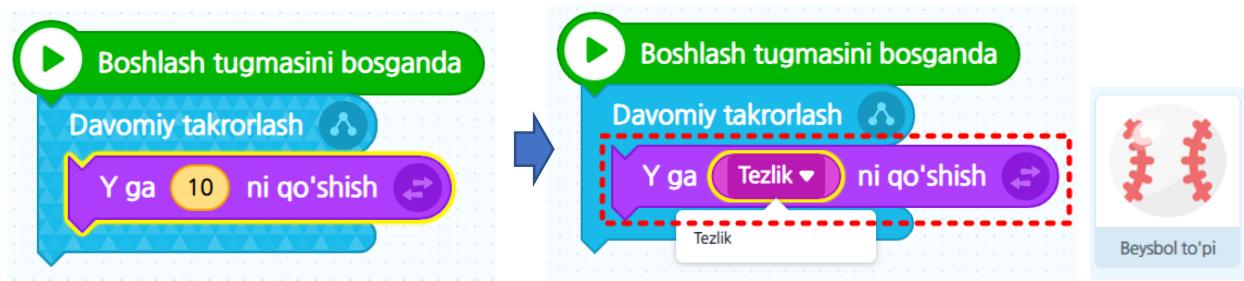
Dastur hamda dasturlashdan foydalangan holda tabiiy hodisa, tabiat qonuni va shunga o'xshash jarayonlarni simulyatsiya qilishingiz mumkin. Simulyatorlar real hodisa va xususiyatlarning bir qismini virtual muhitda aks ettirishdir. Dasturlashda simulyatsiya yordamida bir qism shartlarni o'zgartirib turli xil tajribalar qilib ko'rishimiz mumkin. Shuningdek tajriba natijalarini tahlil qilishda, bu jarayonni bir necha bor takrorlashga to'g'ri keladi.

Ushubu dasrmizda to'pni uloqtiradigan simulyatsiya orqali "Gravitatsiya"ni ifodalab ko'ramiz. Loyiha uchun quyidagi obyektlarni va yangi rasmni qo'shing. Yangi rasmni "Yangi chizish" bo'limi yordamida hosil qiling.



To'pni yuqoriga uloqtirganda, to'p qanday harakatlanishini ko'z oldingizga keltiring. To'p yuqoriga ko'tarilib yana pastga tushguncha to'pning tezligi davomiy o'zgaradi. Bu aynan yerning tortish kuchi "Gravitatsiya" sabablidir. Chap tarafdagagi koddek "Y koordinatasiga 10 ni qo'shish" blokini davomiy takrorlash natijasida to'p yuqori tomon yo'nalishga "10" tezlikda davomiy harakatlanadi.

Lekin gravitatsiyaga binoan davomiy bo'lib o'zgaradigan tezlikni ifodalash uchun "Tezlik" degan o'zgaruvchi yaratish lozim. To'pning Y koordinatasi "Tezlik" qiymatiga qarab harakatlanishini ta'minlaymiz.

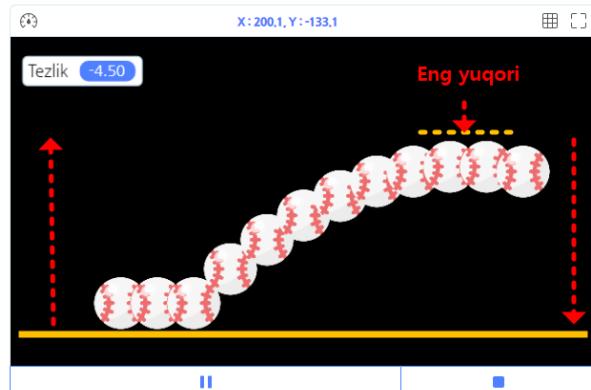


Yerdan yuqoriga to'pni uloqtirganda, to'pning tezligi ko'tarilayotgan vaqtida gravitatsiya tezlashishi 9.8m/s^2 kuchdan kamayadi. Shuningdek eng yuqoriga kelganda tezligi 0 bo'lib, yana pastga tushayotganida 9.8m/s^2 tezlanishdan ko'tariladi. 9.8m/s^2 ni taxminan 10m/s^2 qilib hisoblasak, agar birinchi marta koptokni uloqtirgandagi tezlikni 100m/s da, gravitatsiya tezligini 10m/s^2 da, gravitatsiya tezlashishini hisoblab ko'rsangiz quyidagi jadvalda ko'rsatilgan qiymatlar o'zgarishini ko'rishingiz mumkin.

Vaziyati	Bosh	Ko'tarilayotgan			Eng yuqori	Tushayotgan			Tushgan
Tezlik	100	90	...	10	0	10	...	90	100
Tezlanish	10dan kamayib ketadi →					→ 10dan ko'tarilib ketadi			

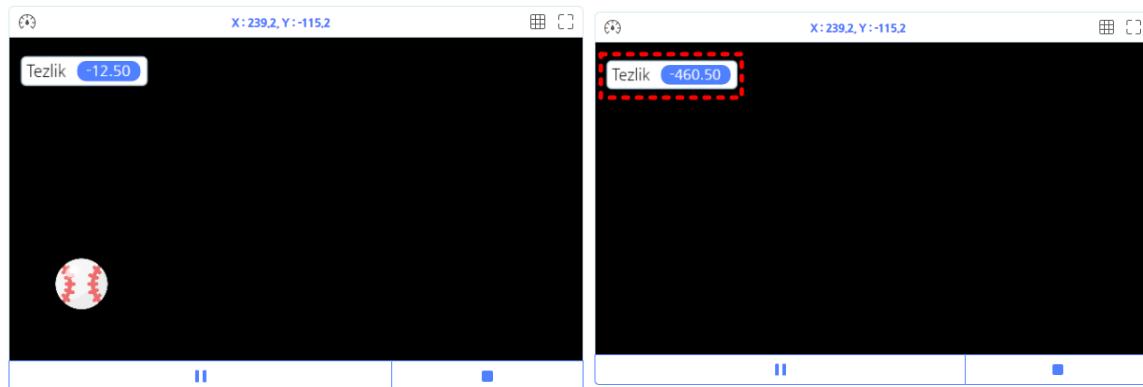
Yuqoridagi vaziyatni dasturda amalga oshirish uchun quyidagicha rejalashtiramiz.
To'pning tezligi musbat son "+" bo'lsa, to'p yuqori yo'naliishga ko'tariladi, aksincha manfiy son "-" bo'lsa, pastga tushadi.

Yuqoriga tugmachani bosganingizda, birinchi to'pning tezligini 13 da belgilab tushgunicha davomiy tezlikni "-0.5"dan kamaytiradigan kodni yasaymiz.

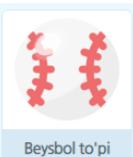


*Tezlik: 13 va tezlashishi "-0.5"ni erkin o'zgartirib sinab ko'ring.





Yuqoriga tugmachani bossangiz beysbol to'pi erkin yuqoriga uloqtiriladi, lekin pastga tushganida ekranidan pastga tushib ketganini ko'rasiz.



Beysbol to'pi

Ijro ekranining pastki qismiga qo'yilgan "Pol" degan obyektdan foydalanib, to'p polga tushsa, takrorlashni to'xtatadigan qilib bloklarni taxlashimiz lozim.

To'p pol ustida to'xtashi uchun uning tezligi "0" ga sozlash hamda "**Beysbol to'pi**" obyektning boshlang'ich Y koordinatasi "-100" bo'lgan sababdan mana bu qiymatdan foydalanib polga teginsa Y koordinatasining joylashuvini qayta tiklaydigan kodni qo'shing.



Beysbol to'pi yuqoriga vertikal tarzda harakatlanmoqda. To'pni uloqtirilgan ko'rinishga keltirishimiz uchun uni X koordinata bo'ylab harakatlantirishga to'g'ri keladi.

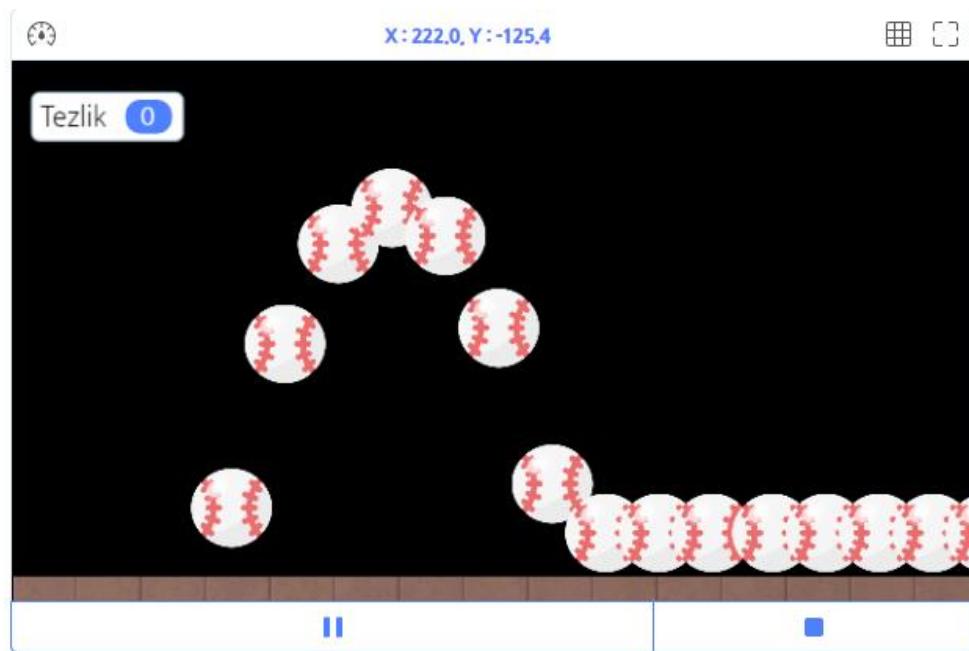
Buning uchun avval "Uloqtirish" xabarini yaratamiz. "yuqoriga" tugmachasi bosilishi bilan xabar jo'natiladi hamda, xabar qabul qilib olinganida, tartib vaqt davomida to'p X koordinatasi bo'ylab harakatlanadi. Shuningdek **bir vaqtning o'zida to'p uloqtiriladigan yo'nalish izi** ekranada qolishi uchun "Pechat" blokidan foydalanamiz va albatta "**0.1 soniya kutish**" blokini ham joylashimiz lozim. "To'p" obyekti uchun quyidagi kodlarni taxladik:





Ushbu loyihaga yana qanday qo'shimchalar kiritgan bo'lar edingiz?

<ijro natijasi>



17. Zambarakdan o'q otish

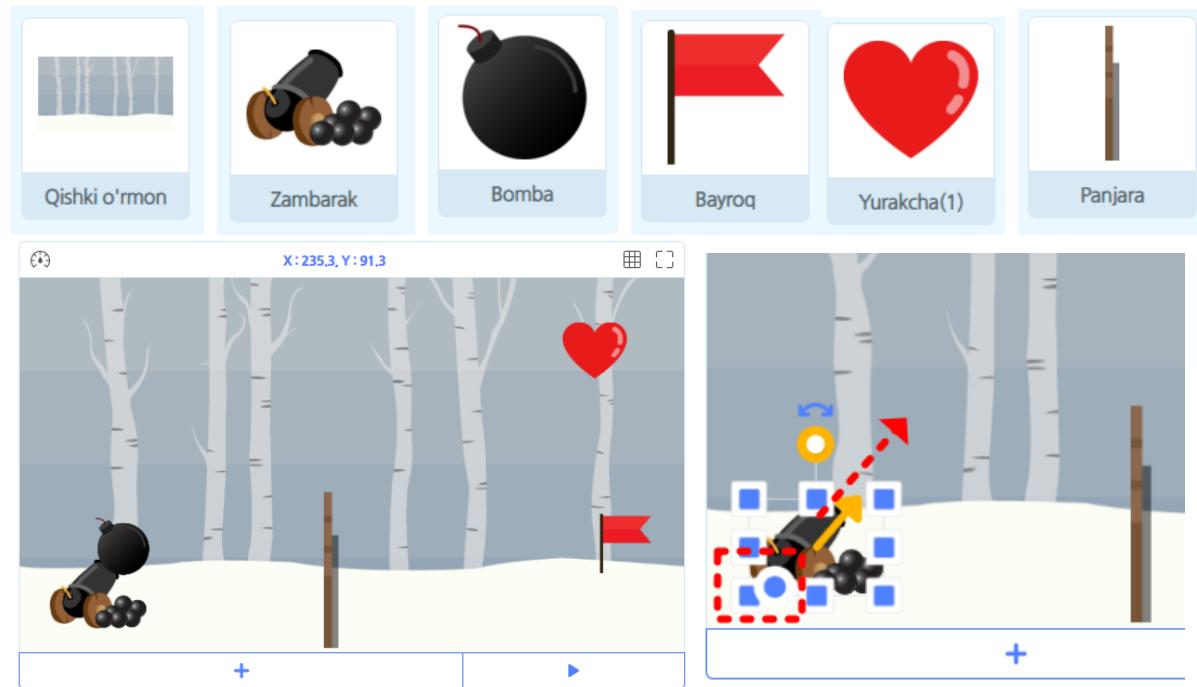
Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/17_Zambarak
Dasturlash omillari	Hodisa, Xabar, Shart, O'zgaruvchi, Tasodifiy soni, Parallel

Ushbu darsda Zambarakdan otilgan bombani nishonga tekkazishga harakat qilamiz. Bomba qanday uchib boradi?

To'g'ri chiziq yordamida uchib aynan nishonga tegishi mumkinmi? Bomba tortishish kuchi tufayli, parabola tarzda uchib boradi. Shuning uchun burchak va otadigan kuchning qiymati muhimdir.

- Burchakka binoan zambarakdan bombani otish
 - Nishon bayrog‘ining joylashuvini davomiy o‘zgartirish
 - Bomba to‘singga urilganda aks etish

Loyihani yaratishda quyidagi fonniga va obyektlarni rasmdagi kabi joylashtiring.



Burchakka binoan zambarakdan bombani otish

Avvalo, “**Zambarak**” obyektini tanlang va uni sichqonchaning harakati orqali boshqariladigan qiling. Buning uchun, **obyektning ko’rsatkich yo’nalishini zambarakning otish joyiga qarab moslang** va sichqonchaning yo’nalishi bo'yicha harakat qilishi uchun “**Sichqoncha ko’rsatkichiga qarash**” blokini go'ying.

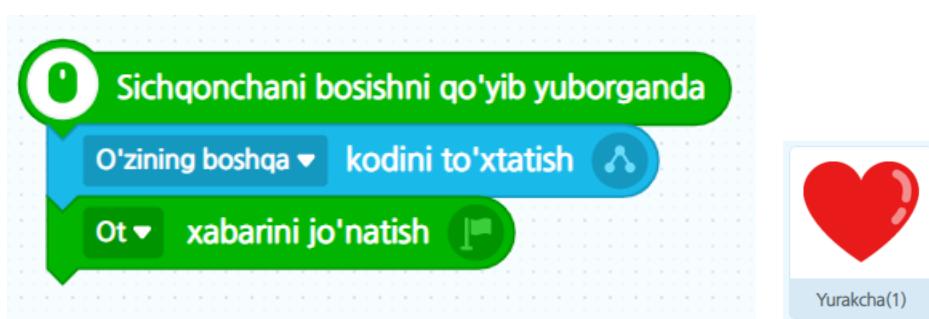


Endi “Yurakcha” obyektini tanlang. Yurakcha bomba chiqishi haqidagi xabarni yuboradigan vosita hamda zambarak o‘qining tezligini belgilovchi muhim obyekt hisoblanadi. Avvalo, shaklning hajmi unga sichqonchani bosganda kattalishib borishi kerak. Shuningdek, o‘zgaruvchi yaratib, tezlik qiymatini ham oshib borishini ta’minlash lozim. Tezlik qiymati nutq bloki yordamida ifodalanadi.

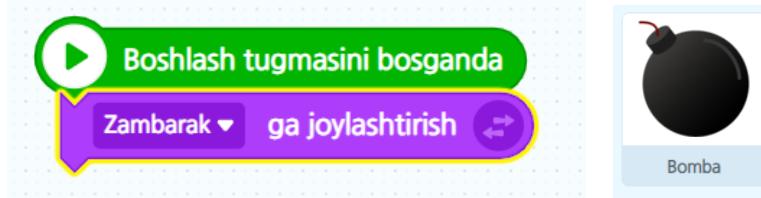
O‘zgaruvchi nomini “Tezligi” deb nomlang va qiymatini “0.1” ga sozlang. Agar qiymat juda katta bo‘lsa, to‘p juda tez uchib ketadi, shuning uchun bunga ahamiyat bering.



Sichqoncha tugmачасини босиб оқиб ўборилгандага бомбага “От” хабар жо‘натилади. Shunday qilib, bomba “Ot” xabarini oladi, to‘g’rimi? Zambarak o‘qining tezligini ko‘rsatish uchun sichqoncha tugmasi oқиб ўборилади hamda “O‘zining boshqa kodini to‘xtatish” blokidan foydalanishingiz kerak bo‘ladi.



Endi eng murakkab qismga keldik ya’ni bomba obyektini kodlaymiz. Birinchidan, bombaning joylashishiga ahamiyat bering. Bomba zambarakning yonida joylashgan bo’lishi shart.

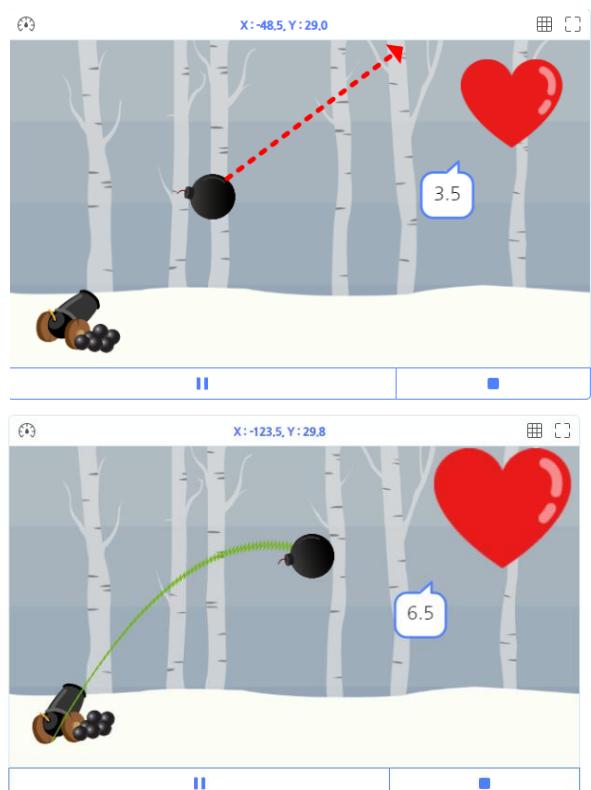


“Yurakcha” obyekti “Bomba” obyektiga qarata “Ot” xabarini yuboradi. Agar shunday bo’lsa, bomba “Ot xabarini qabul qilganda” blokidan boshlanishi kerak. “Bomba” obyekti esa sichqonchaning hozirgi yo’nalish tomonga harakatlanadi. “Yurakcha” obyektida bombaning tezlik qiymatini ko’rsatadi, ya’ni “Tezligi” qiymati bombaning harakat tezlik qiymati bo’ladi.



Hozir shu tarzda bajarsangiz, bomba rasmdagi singari, shunchaki to’g’ri chiziqda uchib boradi. Sababi, **bombani tabiiy ravishda pastga tushadigan qilib bajarishingiz kerak**. Uning uchun, asta-sekin faqat Y koordinata qiymatini qisqartirsangiz, u tabiiy tarzda tushadi. Bu tortishish qonuni bo’lib ham hisoblanadi.

Bombaning X qiymatini shundayligicha davom ettirib, faqat “Y_koordinata” qiymatini “-0.1” ga tushirishda davom ettirib ko’ramiz. Shunday qilib, bomba tabiiy ravishda pastga tushadi.



Blok Shabl Ovoz Xususiyat

Hamm... O'zgaruvchi qo'shish

Y_koordi Tezligi

• Faqat ma'lum obyektdan ishlataladigan o'zgaruvchi (0)

Bombaning Y koordinata qiymati ekranning chegarasi “-130”dan kam bo'lsa, u qayta boshlanadi. Bomba yerga tushganda, u portlaydi va ovoz ham qo'shilib paydo bo'ladi.

Boshlash tugmasini bosganda

Davomiy takrorlash

Agar Y_koordi > -130 Bo'lsa
Bomba ning y qiymati bo'lsa
soniya kutish
Yana boshdan boshlash

Bomba

Boshlash tugmasini bosganda

Davomiy takrorlash

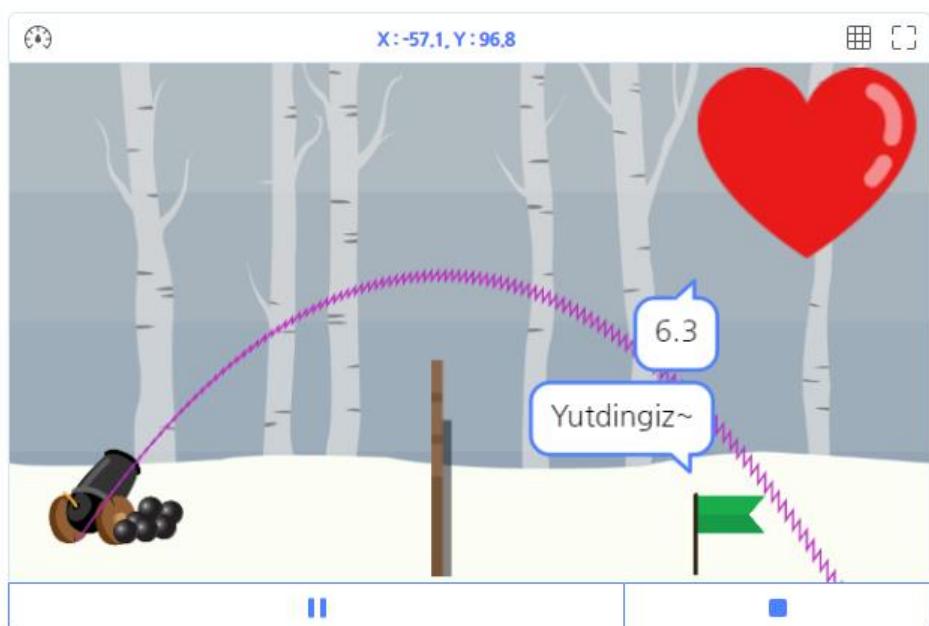
Agar Y_koordi > -130 Bo'lsa
Bomba_portagan shaklga o'zgartirish
Tank zambarak ijro etish
soniya kutish
Yana boshdan boshlash

Nishon bayrog'ining joylashuvini davomiy o'zgartirish

"Bayroq" obyekti tasodifiy joyida paydo bo'lsin. Bomba nishonga tekkanida, bayroq yashil bayroq shakliga o'zgarsin, shuningdek "Yutdingiz~" degan yozuvni ekranga chiqaring.

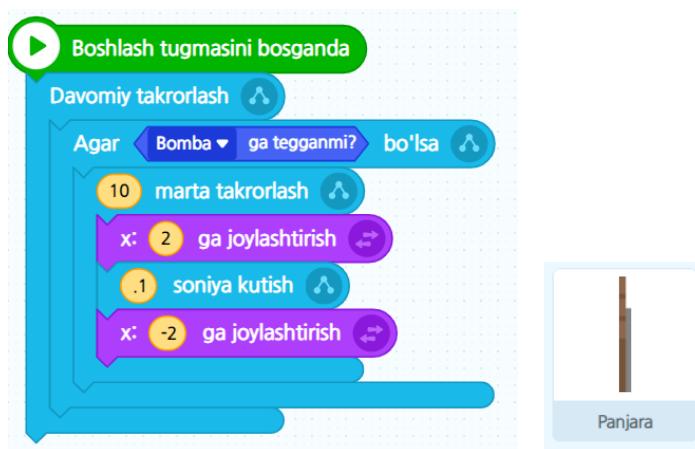
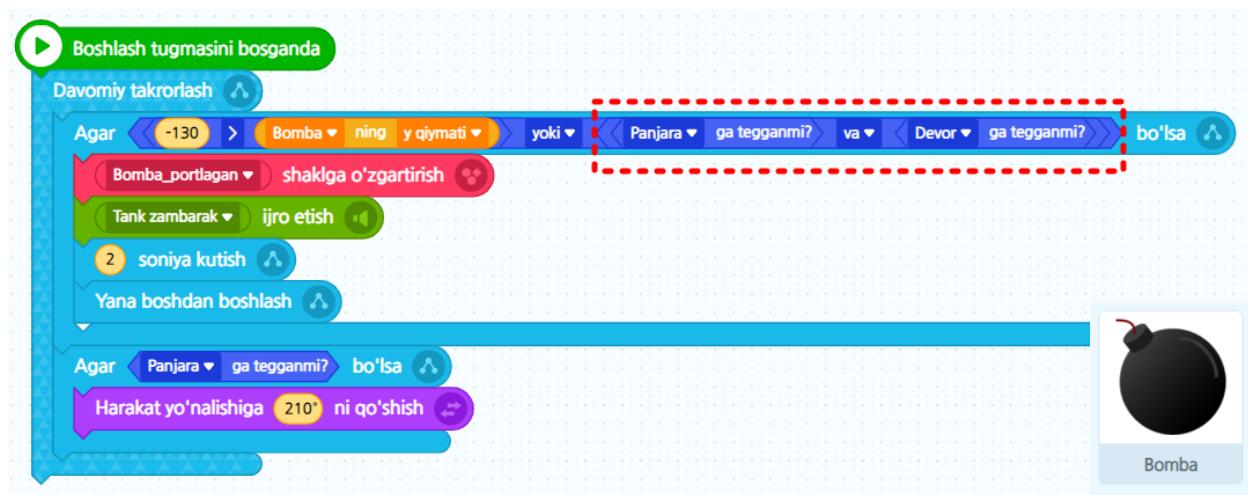
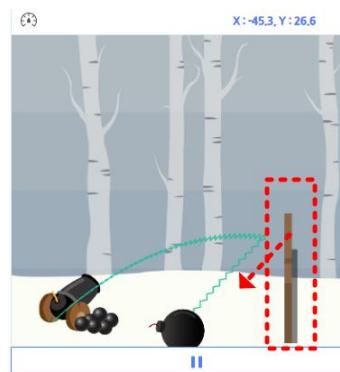


<Ijro natijasi>



[Yanada ilgarilash]

- “Bomba” “Panjara”ga urilsa sakrab orqaga qaytsin va “Panjara” qimirlasın
- Bomba “Panjara” yoki devorga urilsa, bomba portlasın hamda portlagan tovushni chiqarish



18. So‘z yodlash dasturini yasash

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/18_soz_yodlash_01
Dasturlash omillari	Ro‘yxat, tasodifiy soni, Hodisa, Xabar, Shart, Arifmetik solishtirish

Ingliz tilidagi juda ko‘p yangi so‘zlarni yodlashda qanday usullardan foydalanasiz? Masalan, lug‘at daftari tutib, varoqni o‘rtasidan chizib, yarmiga ingliz tilidagi so‘zlarni uni ro‘parasiga o‘zbek tilidagi ma’nosini yozib, bir tarafini bekitib ma’nosini esingizga tushurib yodlaysiz to‘g‘rimi? Bunday ishlarni apparatlar ham bajara oladi. Albatta buning uchun dastur tuzish lozim. Dastur yordamida yangi so‘zlarni osongina qo‘shtishingiz yoki uni o‘chirishingiz mumkin. Shuningdek, to‘g‘ri topilgan so‘z avtomatik ravishda so‘zlar ro‘yxatidan o‘chiriladigan qilish va tasodifiy tarzda savollar ham beradigan qilish mumkin.

Ro‘yxat va tasodifiy son tushunchasidan foydalanib o‘zingiz uchun so‘z yodlash dasturini yaratib ko‘ramiz.

Ro‘yxatni yaratishi

Avvalo “Ingliz tili ro‘yxati” va “O‘zbek tili ro‘yxati” yaratishmiz kerak. Lekin luga’tdek ko‘p ma’lumotlar (yoki qiymatlar)ni birdaniga boshqarish uchun yangi paydo bo’lgan ro‘yxat degan ma’lumot bazasidan foydalanishga o‘rganamiz.

“Ro‘yxat” bu nima?

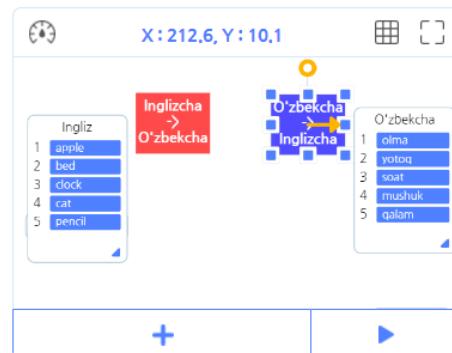
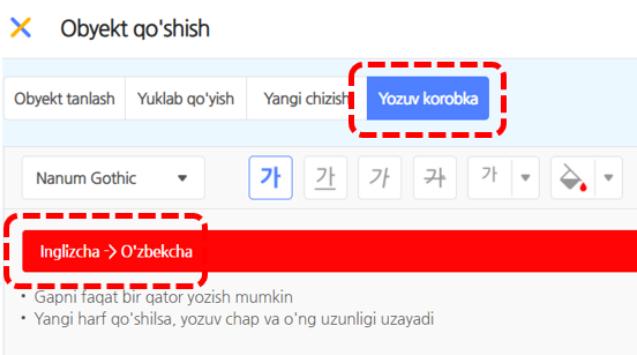
Oldin o‘rgangan o‘zgaruvchi bilan o‘xshash tomoni bor. O‘zgaruvchi faqatgina bir sonli yoki satrli qiymatni saqlab turish mumkin. Ro‘yxatda esa bir nechta sonli yoki satrli qiymatlarni bir joyga yig‘ib uning joylashuvi orqali boshqaradigan kichik ma’lumot bazasi deb hisoblash mumkin.

“Ingliz tili ro‘yxati” va “O‘zbek tili ro‘yxati” qo‘shtish uchun “Xususiyat” panelidan “Ro‘yxat qo‘shtish” bandini tanlaymiz. So‘ngra 2 ta ro‘yxatni yaratamiz.

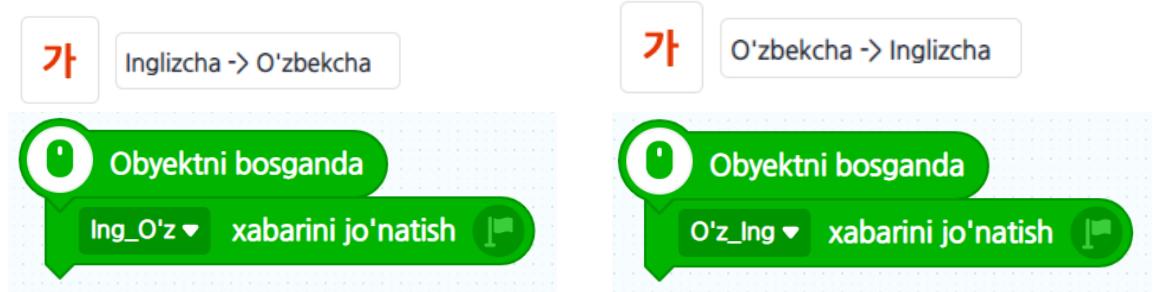
Ro‘yxat elementlari soni kiritiladi va har bir elementga kerakli so‘zlar yoziladi.



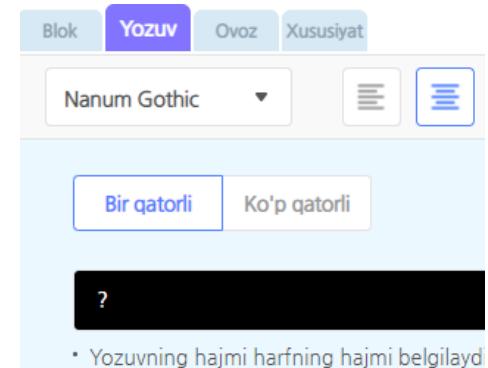
“Inglizcha → O’zbekcha” va “O’zbekcha → Inglizcha” deb nomlangan yozuv korobkalarini hosil qilamiz. Ularning vazifasi aynan shu tildagi so’zlarning ma’nosini ko’rsatadi.



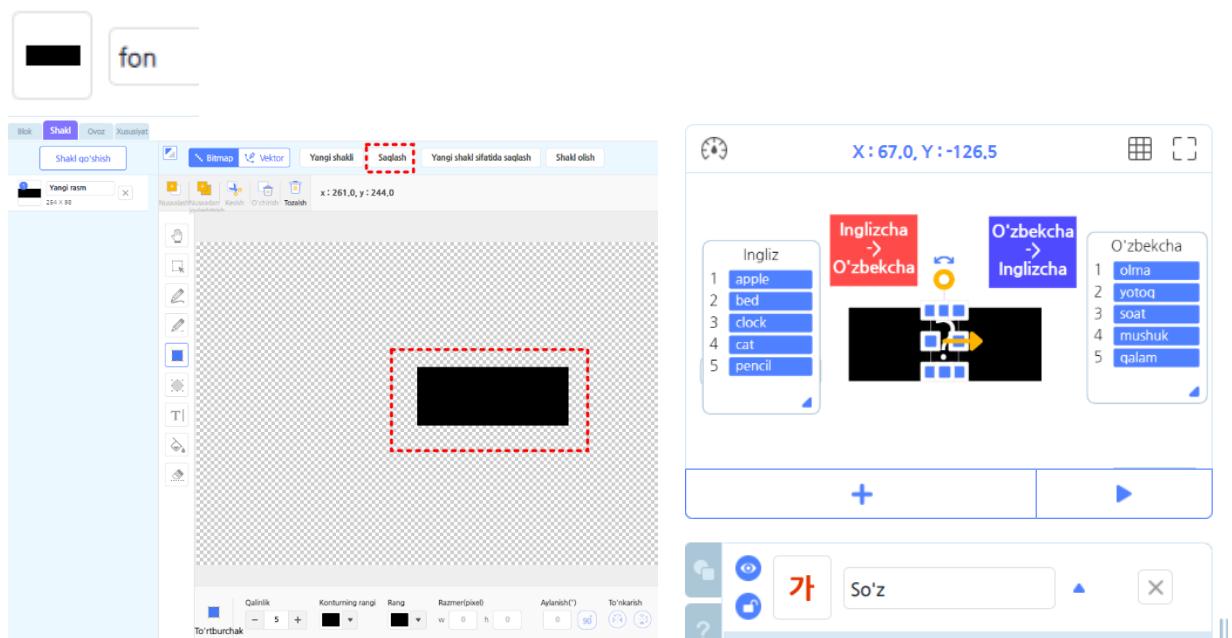
Ushbu ikki tugma bosilganda so‘zlar hosil bo‘lishi uchun xabardan foydalanamiz. Ya’ni ushbu tugmalar bosilganda xabar jo‘natilishi lozim.



Ana endi yozuv karobkasidan foydalangan holda “So‘z” obyektini hosil qilamiz. Bu obyekt “Inglizcha → O‘zbekcha” va “O‘zbekcha → Inglizcha” tugmalari jo‘natgan xabarni qabul qilib olganda ishlaydi. Ro‘yxatdagi so‘zlarni tasodifiy tarzda qabul qilib oladi.



“So‘z” obyektining orqasiga “Fon” joylaymiz. Masalan, qora rangda to‘g‘ri to‘rburchak chizamiz.



Avvalo, ro'yxat orasidan tasodifiy ravishda so'zlarni olishi uchun "Savol" degan o'zgaruvchi yaratiladi.

Shuningdek ushbu o'zgaruvchi ro'yxat elementlar soni nechta bo'lsa ham o'sha miqdor ichida belgilanishi mumkin bo'lib "1 ~ Ingliz tili ro'yxati elementlar miqdori gacha tasodifiy soni"ga belgilanadi.

"So'z" obyekti uchun quyidagi kodlarni taxlaymiz.

Blok Yozuv Ovoz Xususiyat

Hamm... O'z... Xabar
Ro'... Fun...

O'zgaruvchi qo'shish

Barcha obyektlardan ishlataladigan o'z aruvchi (3)

Savol

Ing_O'z ▾ xabarini qabul qilganda

Savol ▾ ni 1 dan Ingliz ▾ dagi elementlarning jami gacha tasodifiy soni ga sozlash ?

Yozuv korobka ichida Ingliz ▾ ning Savol ▾ inchi elementi ni yozish A

Belgilangan so'zning ma'nosini so'rab to'g'ri javobmi yoki noto'g'rimi fahmlab ko'ramiz. So'ralgan so'z ingliz tili ro'yxatdagi 3-elementda bo'lsa, tarjimasi ham O'zbek tili ro'yxatdagi 3-elementda ekanligini tekshirishimiz kerak. Masalan, 1-ro'yxatdagi 2-element so'zning tarjimasi 2-ro'yxatdagi 2-elementda bo'lishi shart. "Ma'no?" deb so'raganda aynan shuni tekshiradi.

Ing_O'z ▾ xabarini qabul qilganda

Savol ▾ ni 1 dan Ingliz ▾ dagi elementlarning jami gacha tasodifiy soni ga sozlash ?

Yozuv korobka ichida Ingliz ▾ ning Savol ▾ inchi elementi ni yozish A

Ma'no? deb so'rab javobni kutish ?

Agar Javob = O'zbekcha ▾ ning Savol ▾ inchi elementi bo'lsa A

bo'lmasa

Kiritilgan qiymat to'g'ri bo'lsa "To'g'ri" deb ko'rsatadi, aks holda "Noto'g'ri" deb ko'rsatadi. Agar so'z to'g'ri topilsa, uni 2 ta ro'yxatdan o'chirish lozim.

```

Ing_O'z ▾ xabarini qabul qilganda
Savol ▾ ni 1 dan Ingliz ▾ dagi elementlarning jami gacha tasodifiy soni ga sozlash ?
Yozuv korobka ichida Ingliz ▾ ning Savol ▾ inchi elementi ni yozish A
Ma'no? deb so'rab javobni kutish ?
Agar Javob = O'zbekcha ▾ ning Savol ▾ inchi elementi bo'lsa 
    Yozuv korobka ichida To'g'ri ni yozish A
    Savol ▾ inchi elementni Ingliz ▾ dan o'chirish
    Savol ▾ inchi elementni O'zbekcha ▾ dan o'chirish
bo'lmasa
Yozuv korobka ichida Noto'g'ri ni yozish A

```

The script consists of several nested blocks. It starts with a green 'when green flag' hat containing a speech bubble 'Ing_O'z ▾ xabarini qabul qilganda'. Below it is a blue 'repeat' loop with a counter 'ni' set to 1. Inside the loop, there's a yellow 'if' condition 'Savol ▾ ni 1 dan Ingliz ▾ dagi elementlarning jami gacha tasodifiy soni ga sozlash ?'. This condition contains a red 'say' block 'Yozuv korobka ichida Ingliz ▾ ning Savol ▾ inchi elementi ni yozish A'. Below this is a yellow 'if' condition 'Ma'no? deb so'rab javobni kutish ?'. Inside this is a blue 'repeat' loop with a counter 'Javob'. Inside the 'Javob' loop, there's a green 'if' condition 'Agar Javob = O'zbekcha ▾ ning Savol ▾ inchi elementi bo'lsa'. This condition contains a red 'say' block 'Yozuv korobka ichida To'g'ri ni yozish A'. Below it are two pink 'if' conditions: 'Savol ▾ inchi elementni Ingliz ▾ dan o'chirish' and 'Savol ▾ inchi elementni O'zbekcha ▾ dan o'chirish'. After the 'bo'lsa' condition, there's a blue 'repeat' loop with a counter 'bo'lmasa' containing a red 'say' block 'Yozuv korobka ichida Noto'g'ri ni yozish A'. Finally, there's another red 'say' block 'Yozuv korobka ichida Barakalla! ni yozish A' at the bottom.

Ingliz tili ro'yxatidagi barcha so'zlarni topib o'chirilgunicha takrorlab savol beradigan qilib yasaymiz. **Yasagan kodni ingliz tili ro'yxatdagi elementlarning miqdori 0 bo'lgunicha takrorlab ko'ramiz.** Ro'yxatdagi barcha so'zlarning ma'nosi to'g'ri topilgan bo'lsa "Barakalla!" so'zini ko'rsatadigan qilamiz. Lekin bu blok takrorlanishni ichida bo'llishi kerak emas. Uni eng oxiriga qo'yamiz. Bu so'z tez o'tib ketmasligi uchun "Noto'g'ri" dan keyin "0.5 soniya kutish" bloki qo'yiladi.

```

Ing_O'z ▾ xabarini qabul qilganda
Ingliz ▾ dagi elementlarning jami = 0 bo'lguncha ▾ takrorlash 
Savol ▾ ni 1 dan Ingliz ▾ dagi elementlarning jami gacha tasodifiy soni ga sozlash ?
Yozuv korobka ichida Ingliz ▾ ning Savol ▾ inchi elementi ni yozish A
Ma'no? deb so'rab javobni kutish ?
Agar Javob = O'zbekcha ▾ ning Savol ▾ inchi elementi bo'lsa 
    Yozuv korobka ichida To'g'ri ni yozish A
    Savol ▾ inchi elementni Ingliz ▾ dan o'chirish
    Savol ▾ inchi elementni O'zbekcha ▾ dan o'chirish
    0.3 soniya kutish 
bo'lmasa
Yozuv korobka ichida Noto'g'ri ni yozish A
0.5 soniya kutish 
Yozuv korobka ichida Barakalla! ni yozish A

```

This script is similar to the one above but includes time delays. It starts with a green 'when green flag' hat containing a speech bubble 'Ing_O'z ▾ xabarini qabul qilganda'. Below it is a blue 'repeat' loop with a counter 'ni' set to 1. Inside the loop, there's a yellow 'if' condition 'Savol ▾ ni 1 dan Ingliz ▾ dagi elementlarning jami gacha tasodifiy soni ga sozlash ?'. This condition contains a red 'say' block 'Yozuv korobka ichida Ingliz ▾ ning Savol ▾ inchi elementi ni yozish A'. Below this is a yellow 'if' condition 'Ma'no? deb so'rab javobni kutish ?'. Inside this is a blue 'repeat' loop with a counter 'Javob'. Inside the 'Javob' loop, there's a green 'if' condition 'Agar Javob = O'zbekcha ▾ ning Savol ▾ inchi elementi bo'lsa'. This condition contains a red 'say' block 'Yozuv korobka ichida To'g'ri ni yozish A'. Below it are two pink 'if' conditions: 'Savol ▾ inchi elementni Ingliz ▾ dan o'chirish' and 'Savol ▾ inchi elementni O'zbekcha ▾ dan o'chirish'. After the 'bo'lsa' condition, there's a blue 'repeat' loop with a counter 'bo'lmasa' containing a red 'say' block 'Yozuv korobka ichida Noto'g'ri ni yozish A'. After the 'bo'lmasa' loop, there's a blue 'repeat' loop with a counter '0.5 soniya kutish' containing a red 'say' block 'Yozuv korobka ichida Barakalla! ni yozish A'.

“So‘z miqdori” degan o‘zgaruvchini yaratamiz. “So‘z miqdori” dastur boshlanganida, “Ingliz” ro‘yxatining miqdori bilan belgilanadi.

- ▲ Barcha obyektlardan ishlataladigan o‘z aruvchi (4)



Shuningdek so‘z ma’nosini to‘g‘ri topganda ro‘yxatdagi so‘zlar soni ham kamayob borishi kerak. Ya’ni “So‘z miqdori”ga “-1” ni qo’shamiz.

Dastur boshlanganida, javob sahifasini hamda ro'yxatlarni ekranda yashiramiz.
"So'z" obyektini belgilab, quyidagi kodlarni taxlang:

```

    [Boshlash]
        [tugmasini bosganda]
            [Javobni yashirish?]
                [Ro'yxat Ingliz yashirish?]
                    [Ro'yxat O'zbekcha yashirish?]

```

"So'z" obyekti "Inglizcha -> O'zbekcha" xabarini qabul qilib olgandagi kodlarini taxladik. Ana endi ushbu kodni nusxalab, "O'zbekcha -> Inglizcha" xabarini qabul olgandaga joylaytiramiz.

```

    [O'zIng]
        [xabarini qabul qilganda]
            [O'zbekcha dagi elementlarning jami = 0 bo'lguncha takrorlash]
                [Savol ni 1 dan O'zbekcha dagi elementlarning jami gacha tasodify soni ga sozlash]
                    [Yozuv korobka ichida O'zbekcha ning Savol inchi elementi ni yozish A]
                    [Ma'no? deb so'rab javobni kutish ?]
                    [Agar Javob = Ingliz ning Savol inchi elementi bo'lsa]
                        [Yozuv korobka ichida To'g'ri ni yozish A]
                        [Savol inchi elementni O'zbekcha dan o'chirish]
                        [Savol inchi elementni Ingliz dan o'chirish]
                        [3 soniya kutish A]
                    [So'z miqdo ga -1 ni qo'shish]
            [bo'lmasa]
                [Yozuv korobka ichida Noto'g'ri ni yozish A]
                [0.5 soniya kutish A]
            [Yozuv korobka ichida Barakalla ni yozish A]

```

<Ijro natijasi>

The image displays four separate screenshots of a mobile application interface, likely for language learning, arranged in a 2x2 grid. Each screenshot shows a different word or phrase with its English and Uzbek meanings, along with user interaction metrics.

- Screenshot 1 (Top Left):** Shows the word "apple".
 - Top left: "Inglizcha -> O'zbekcha" (red button).
 - Top right: "O'zbekcha -> Ma'nio?" (blue button).
 - Below: "apple" in a large black box.
 - Bottom left: "Savol 1" (button).
 - Bottom left: "So'z miqdo 5" (button).
 - Bottom center: "olma" in a text input field with a checkmark icon.
 - Bottom right: Control buttons: double arrow and square.
- Screenshot 2 (Top Right):** Shows the word "mushuk".
 - Top left: "Inglizcha -> O'zbekcha" (red button).
 - Top right: "O'zbekcha -> Ingl Ma'nio?" (blue button).
 - Below: "mushuk" in a large black box.
 - Bottom left: "Savol 4" (button).
 - Bottom left: "So'z miqdo 5" (button).
 - Bottom right: Control buttons: double arrow and square.
- Screenshot 3 (Bottom Left):** Shows the word "To'g'ri".
 - Top left: "Inglizcha -> O'zbekcha" (red button).
 - Top right: "O'zbekcha -> Inglizcha" (blue button).
 - Below: "To'g'ri" in a large black box.
 - Bottom left: "Savol 2" (button).
 - Bottom left: "So'z miqdo 3" (button).
 - Bottom right: Control buttons: double arrow and square.
- Screenshot 4 (Bottom Right):** Shows the word "Noto'g'ri".
 - Top left: "Inglizcha -> O'zbekcha" (red button).
 - Top right: "O'zbekcha -> Inglizcha" (blue button).
 - Below: "Noto'g'ri" in a large black box.
 - Bottom left: "Savol 5" (button).
 - Bottom left: "So'z miqdo 5" (button).
 - Bottom right: Control buttons: double arrow and square.
- Screenshot 5 (Bottom Center):** Shows the word "Barakalla!".
 - Top left: "Inglizcha -> O'zbekcha" (red button).
 - Top right: "O'zbekcha -> Inglizcha" (blue button).
 - Below: "Barakalla!" in a large black box.
 - Bottom left: "Savol 1" (button).
 - Bottom left: "So'z miqdo 0" (button).
 - Bottom right: Control buttons: double arrow and square.

19. Entry yugurish o'yini

Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/19_Entry_yugurish_01
Dasturlash omillari	Nusxa, Tasodifiy soni, Shart, Parallel

“Cookie Run” o'yinini o'ynab ko'rganmisiz? Bu o'yinda yovuzning changalidan qutulib qolgan Pechenye oldinga tomon yuguradi, sakrab turli xil yemaklarni yeb, dushmanidan qochadi. Ushbu o'yinga o'xshash o'yinni Entryda yaratib ko'ramiz. Xo'sh qanday yemaklarni olishimiz mumkin?

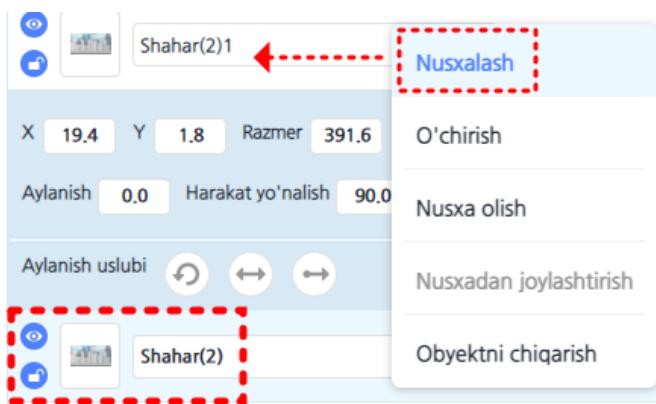
Entrybot obyektining shakllaridan foydalanib “Entrybot”ni harakatlantirsak bo'ladi, lekin **Entrybot yugurib ketayotganda orqa fon unga qarama-qarshi holatda harakatlanishini e'tiborga olish kerak**. Qanday qilib Enrybot sakrab yemaklarni yeydi? Taxminan bu o'yin uchun 100 ta yemak kerak bo'lsin, lekin 100 ta obyektni krita olamizmi?

Keling, **Koordinata va nusxdadan foydalanib Entry Yugurish o'yinini yaratib ko'ramiz**.

Quyidagi rasm yordamida fon va obyektlarni qo'shib, ularni tegishli joyga joylashtiring.



Avvalo, Entrybot xuddi oldinga qarab harakatlanayotganga o'xhashi uchun fanni davomiy chap yo'nalishga harakatlanadigan qilamiz. “Shahar(2)” obyektni nusxalab “Shahar(2)1” obyektni yasaymiz.



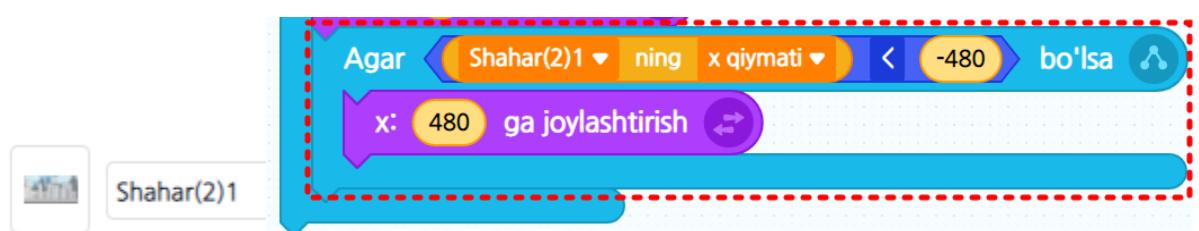
Endi shu 2ta shahar obyekti davom etib chap taraf yo'nalishida harakatlanadigan qilamiz.

Ijro ekranining x koordinatasi “-240~240” bo'lgan uchun jami uzunligi 480 dir.

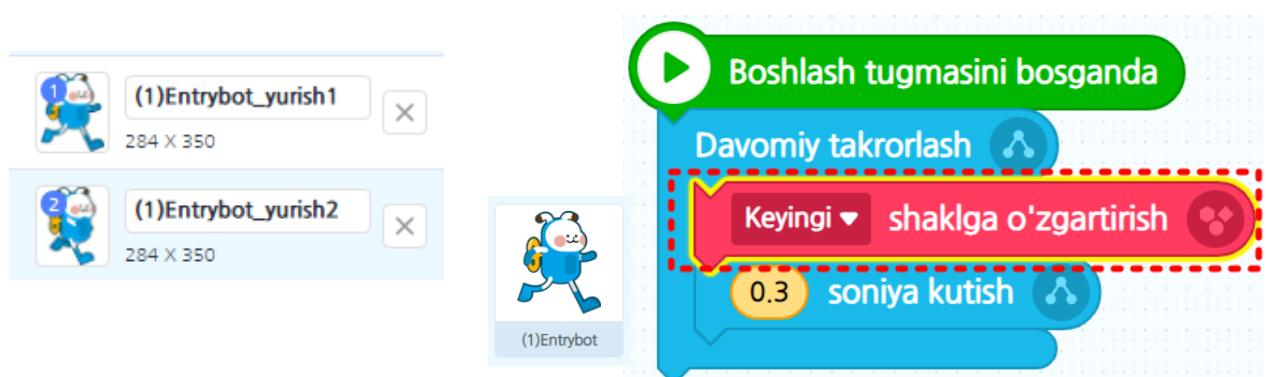
“Shahar(2)” obyektingin boshlang'ich joylashuvi “x = 0”, “Shahar(2)1” ning boshlang'ich joylashuvi esa “Shahar(2)” ning oldinga joylashtirganda “x = 480” bo'lib harakatlanadi. Shuningdek ikki obyektni bir hil tezlikda chap tarafga harakatlantiramiz.



“Shahar(2)”, “Shahar(2)1” har biri sahifada chapga harakatlanib bo’lganidan so’ng “ $x = -480$ ” ga teng bo’ladi. Shu paytda, yana o’ng tomonga qaytib kelib keyingi harakatni davom ettirishi uchun “ $x = 480$ ” ga yuboradigan quyidagicha kodni qo’shamiz. “Boshlash” tugmasini bossangiz ikkita orqa foni davomiy birlashib harakatlanishini ko’rishingiz mumkin.



Entrybot obyektining ikki xil shakli mavjud. Shu ikki shakli yordamida Entrybotni harakatlantiramiz. Entrybot obyekti uchun quyidagi bloklarni taxlaymiz.



Entrybotni oldinga, orqaga harakatlantirishi uchun   tugmalaridan foydalanamiz. Entrybot sakrashi uchun esa bo'sh joy tugmasini ishlatalamiz.

Sakrashni ifodalaydigan usul turli xil, lekin “~ soniya davomida x, y koordinatasi qiymatiga qo'shish” blokidan foydalansangiz, oddiygina animatsiyani ifodalashingiz mumkin bo'ladi.



Boshlash tugmasini bosganda

Davomiy takrorlash

Agar Chapga ▾ tugmacha bosilib turganmi? bo'lsa

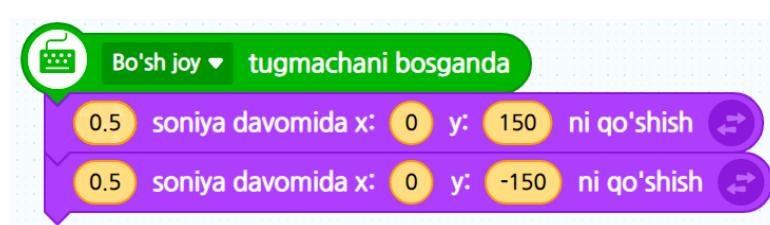
X ga -5 ni qo'shish

Agar O'ngga ▾ tugmacha bosilib turganmi? bo'lsa

X ga 5 ni qo'shish



X: 210.3, Y: -132.4



Bo'sh joy ▾ tugmachani bosganda

0.5 soniya davomida x: 0 y: 150 ni qo'shish

0.5 soniya davomida x: 0 y: -150 ni qo'shish



(1)Entrybot

“Ko'rshapalak” obyekti o'ng tarafdan va Y koordinatasiga nisbatan tasodifiy tarzda chiqib keladi hamda fon bilan birga chap tarafga qarab harakatlanishi kerak. Ekrandan chiqib ketganidan so'ng yana chap tarafdan chiqib keladi.



Boshlash tugmasini bosganda

x: 250 y: -110 dan 110 gacha tasodifiy soni ga joylashtirish

Davomiy takrorlash

X ga -2 ni qo'shish



Ko'rshapalak(1)

“Ko'rshapalak” obyekti faqat bir marta ekranda chiqib boshqa harakatlanmadı. U davomiy chiqishi uchun quyidagi bloklarni qo'shamiz.



“Ko‘rshapalak” Entrybotga teginsa o‘yin tugashi lozim. Shuning uchun quyidagi kodni yuqoridagi kodning “Davomiy takrorlash” bo‘limiga qo‘shamiz.



“Ko‘rshapalak” obyekti kabi “Yulduz” obyektini ham harakatlantirishimiz lozim. “Yulduz” obyekti “Ko‘rshapalak” obyektidan farqli ravishda ekranga bir vaqtning o‘zida tasodify ravishda bir necha marta paydo bo‘ladi. Buni bajarish uchun “Yulduz” obyektini davomiy nusxani yaratish kerak. “Yulduz” obyektining aslini yashirib “0.5~1.5” soniya orasida davomiy nusxasini paydo qilish uchun quyidagicha bloklarni taxlaymiz.



Kodni yozsakda, yulduz obyekti ko'rinnadi, chunki uning shakli yashirilgan holatda bo'lgani uchundir. "Yulduz" obyekti o'ng tarafagi ekran tashqarisida tasodifiy sonda joylashuvni olgandan keyingina shaklini ko'rsatadi. Shuningdek, fon bilan birga chap tarafga harakatlanishi lozim. Buning uchun quyidagi bloklarni taxlaymiz.



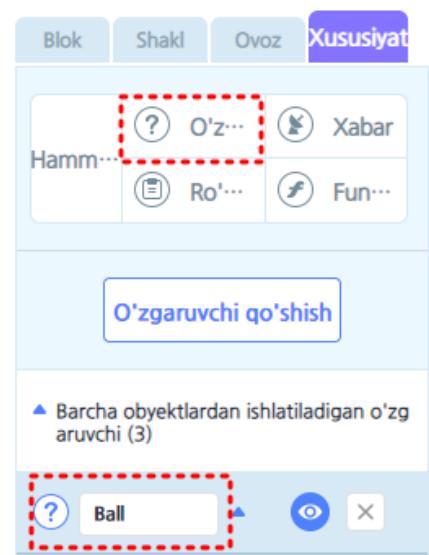
Ushbu yaratilgan nusxa ikki xil vaziyatda ekranda g'oyib bo'ladi: ① Entrybot yulduzni yegan vaziyatda, ② Yulduz chap taraf ekran tashqarisiga chiqqan vaziyatda.

Ana endi "Ball" deb nomlangan o'zgaruvchi yarating.

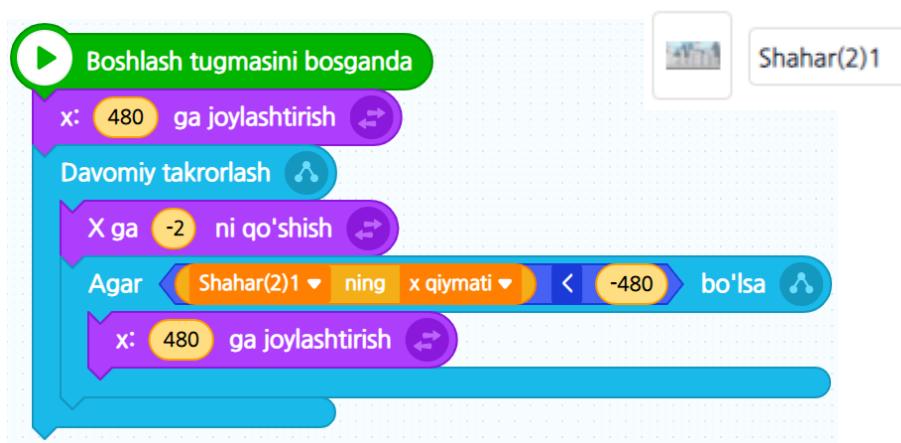
①-vaziyatda "Ball" o'zgaruvchisiga "10" qo'shiladi, so'ng nusxasi o'chiriladi. Har bir yulduz uchun 10 balldan qo'shib boriladi.

②-vaziyatda esa shunchaki nusxa o'chiriladi.

Quyidagi kodni "Davomiy takrorlash" ichiga kiritamiz.



<Tugallangan kod>





Ko'rshapalak(1)

Boshlash tugmasini bosganda

x: 250 y: -110 dan 110 gacha tasodifly soni ga joylashtirish

Davomiy takrorlash

X ga -2 ni qo'shish

Agar Ko'rshapalak(1) ning x qiymati < -250 bo'lsa

x: 250 y: -110 dan 110 gacha tasodifly soni ga joylashtirish

Agar (1)Entrybot ga tegganmi? bo'lsa

O'yin tamom! ni gapirish

Loyihadagi barcha kodini to'xtatish



Katta yulduz(sa...)

Boshlash tugmasini bosganda

Shakl yashirish

Davomiy takrorlash

O'zi ning nusxasini yaratish

0.5 dan 1.5 gacha tasodifly soni soniya kutish

Nusxasi birinchi yaratilganda

x: 270 y: -110 dan 110 gacha tasodifly soni ga joylashtirish

Shakl ko'rsatish

Davomiy takrorlash

X ga -2 ni qo'shish

Agar (1)Entrybot ga tegganmi? bo'lsa

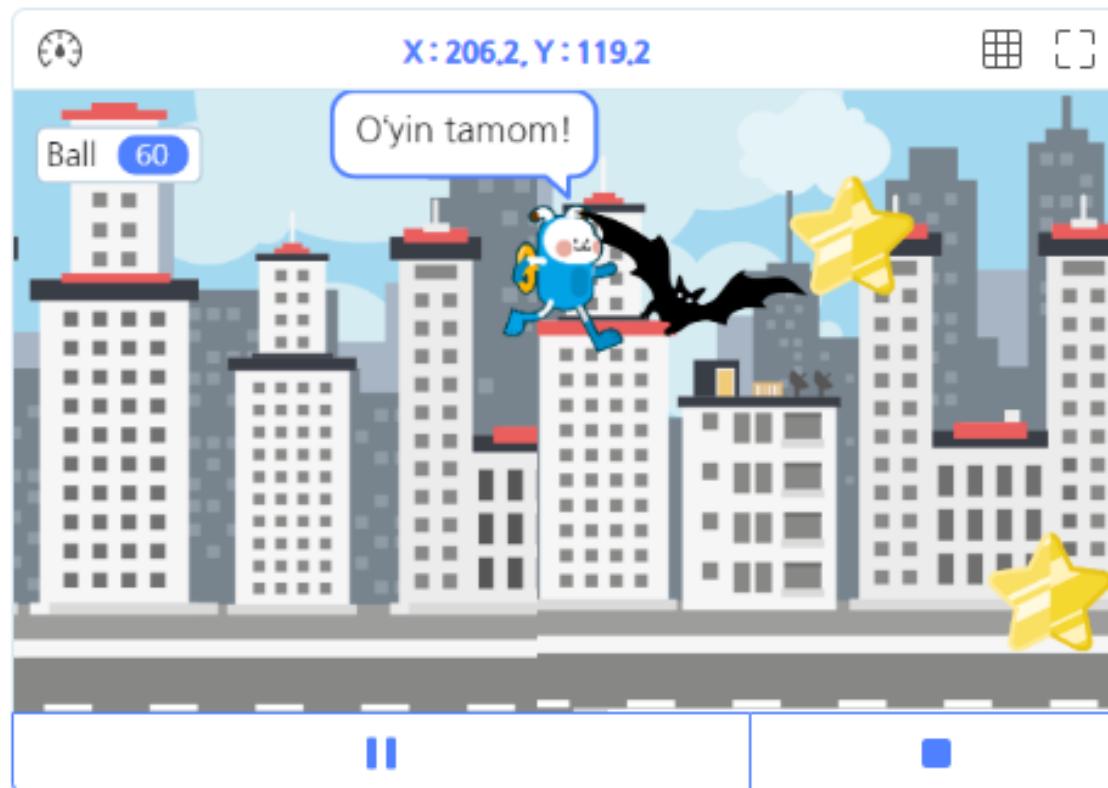
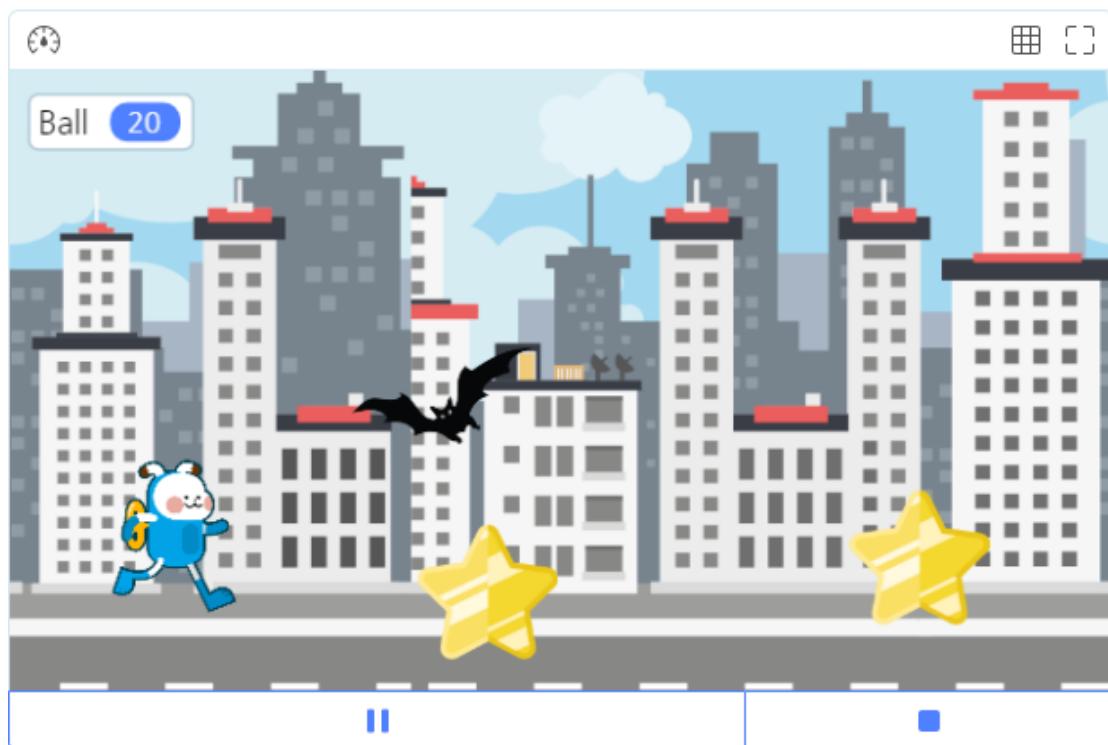
Ball ga 10 ni qo'shish ?

Bu nusxasini o'chirish

Agar o'zi ning x qiymati < -270 bo'lsa

Bu nusxasini o'chirish

<ljro natijasi>

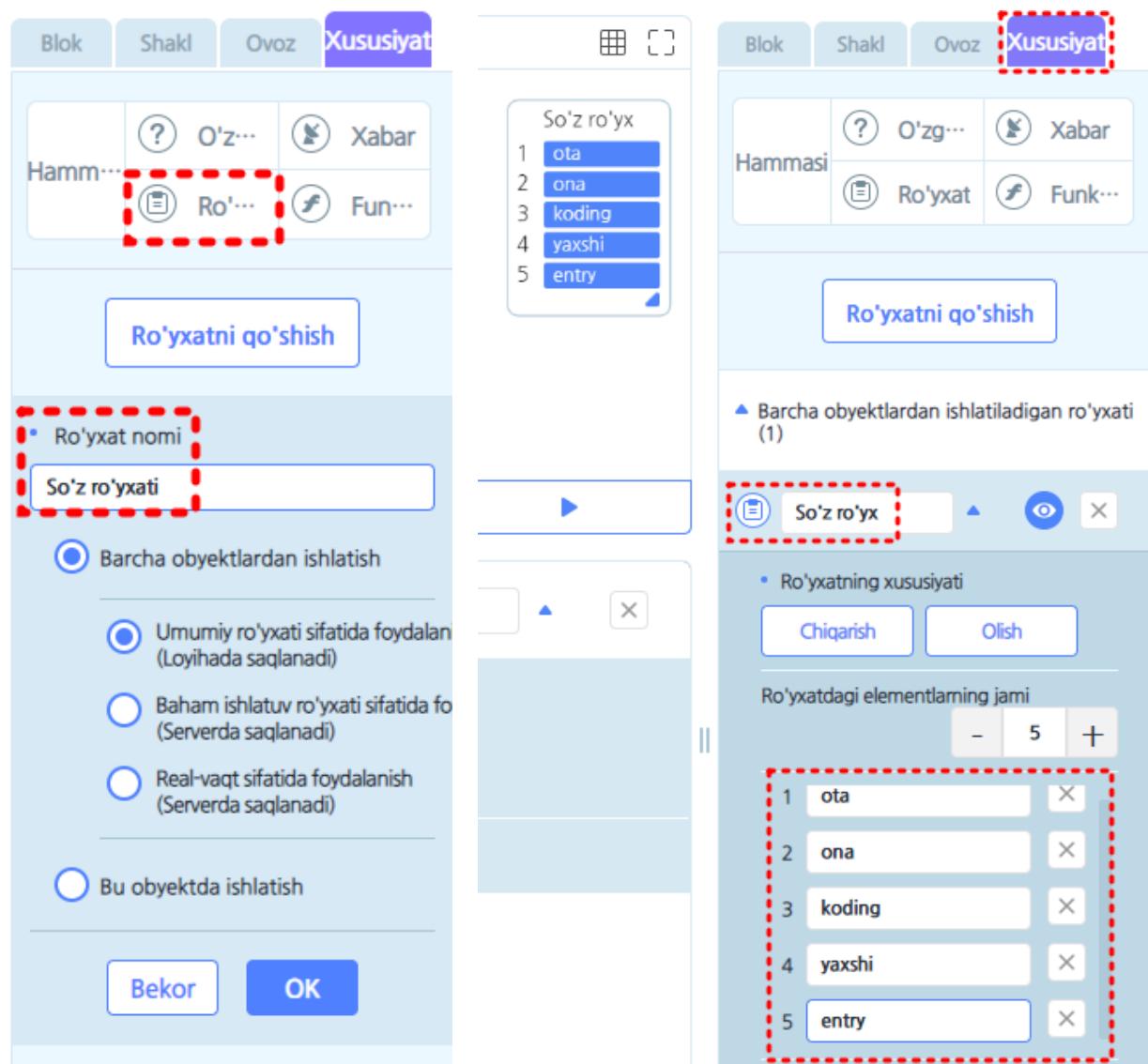


20. Klaviaturada matnni tez terish o'yini

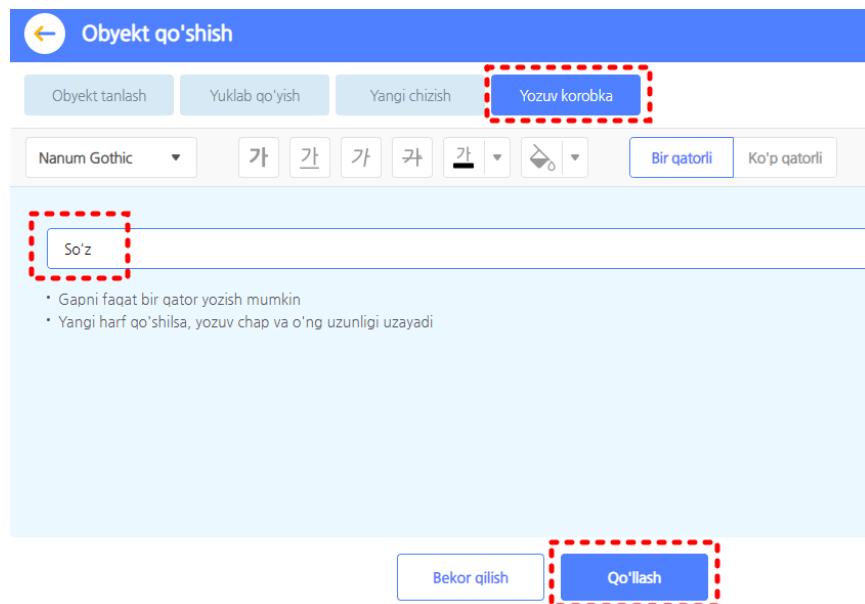
Loyihani yuklab olish	https://bit.ly/20_Klaviatura_oyin
Dasturlash omillari	Nusxa, Ro'yxat, Lokal o'zgaruvchi, Taosifidy soni, Xabar, Shart, Parallel

Klaviaturada matnni qanday qilib tez va shu bilan birga uni bexato terishga erishish mumkin? Buni amalga oshirish uchun turli dasturlar mavjud. **Entry dasturida ham klaviaturada matnni tez terishga yordam beradigan dastur yaratish mumkin.** Masalan, ma'lum vaqt ichida so'zlar osmondan yomg'irga o'xshab tushadi, ular yerga tegmasdan oldin so'zlar klaviatura yordamida yoziladi va har bir yozilgan so'z uchun ball beriladi.

Bu loyihani bajaraish uchun avvalo, “So'z ro'yxati” degan ro'yxat yaratiladi va klaviatura terish mashqi o'yinida foydalilanildigan so'zlar ro'yxatga kiritiladi.



Ekranda so'zlar paydo bo'lishi uchun, "So'z" deb nomlangan yozuv korobka obyektini qo'shamiz. **Yozuv korobkani tegishli o'lchamda kamaytirib, xohlagan yozuv xususiyatida, yozuv rangi, fon rangiga sozlab ko'ramiz.**



"So'z" yozuv korobka ekranda faqat bitta bo'lib paydo bo'lmay davomiy bir necha marta paydo bo'lganligi sababli aslini yashirib har 2 soniyada davomiy nusxasi yasaladigan qilib kodni yasaymiz.

Har nusxada "So'z ro'yxati" ro'yxatidagi so'zlar ichidan bittasi tasodifiy tarzda yomg'irga o'xshab tushishi kerak.

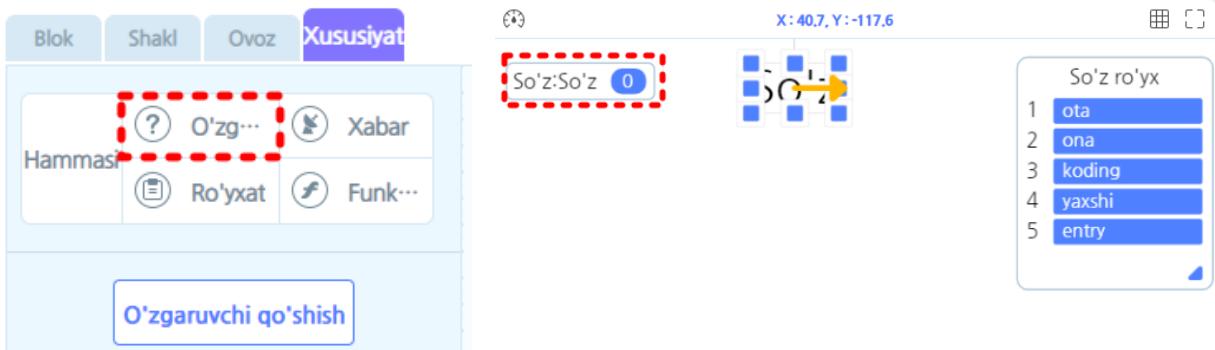
Ushu so'zni saqlaydigan "So'z" degan o'zgaruvchini yaratish kerak, lekin shu payt, **har nusxada o'zaro boshqacha so'z qiymatiga ega bo'lishi kerakligi muammodir.**

Bu paytda, barcha obyektdagi qiymatni o'zgartira oladigan "Barcha o'zgaruvchi" emas "Faqat berilgan obyektda qiymatni o'zgartira oladigan", "Lokal o'zgaruvchi" dan foydalanishingiz kerak.

"So'z" degan ushbu obyektda foydalaniladigan bitta lokal o'zgaruvchisini yasaymiz.

Ijro ekraniga paydo bo'ladigan o'zgaruvchi nomi mavjud bo'lgani bilan ozgina farq qilishini ko'rishingiz mumkin.





O'zgaruvchi qo'shish

- O'zgaruvchi nomi
- Barcha obyektlardan ishlatalish
- Bu obyektda ishlatalish

Bekor **OK**

- Barcha obyektlardan ishlataladigan o'zgaruvchi (0)
- Faqat ma'lum obyektdan ishlataladigan o'zgaruvchi (0)

Nusxa paydo bo'lishi uchun "Nusxasi birinchi yaratilganda" blokidan foydalanish lozim. So'zlar yomg'ir kabi yog'ishi uchun ekran yuqori qismining tasodifiy joylashuvida paydo bo'lib harakatlanishi kerak.

Paydo bo'lgan so'z "So'zlar ro'yxati" ro'yxatining elementlaridan bittasi tasodifiy ravishda tanlanadi. "Yozuv korobka ichida 10 ni yozish" blokiga "So'z" o'zgaruvchisini joylash kerak, chunki so'zlar yozuv korobkasini ichida paydo bo'ladi.

Nusxasi birinchi yaratilganda

x: -200 dan 200 gacha tasodify soni y: 145 ga joylashtirish

So'z ni 10 ga sozlash

So'z ro'yx ning 1 inchi moddasi

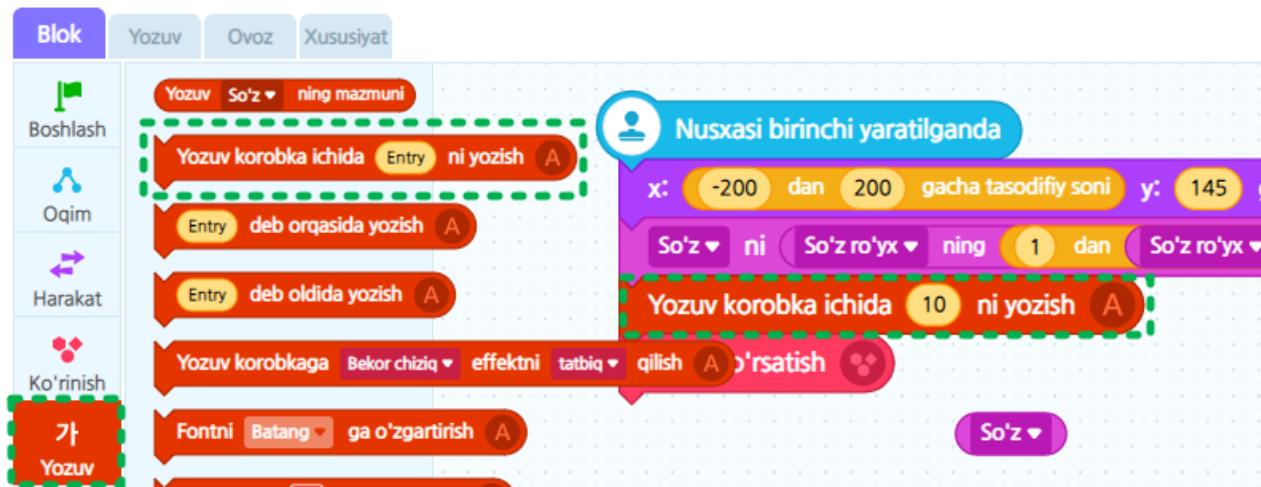
0 dan 10 gacha tasodify soni

So'z ro'yx moddalar jami

Nusxasi birinchi yaratilganda

x: -200 dan 200 gacha tasodify soni y: 145 ga joylashtirish

So'z ni So'z ro'yx ning 1 dan So'z ro'yx moddalar jami gacha tasodify soni inchi moddasi ga sozlash

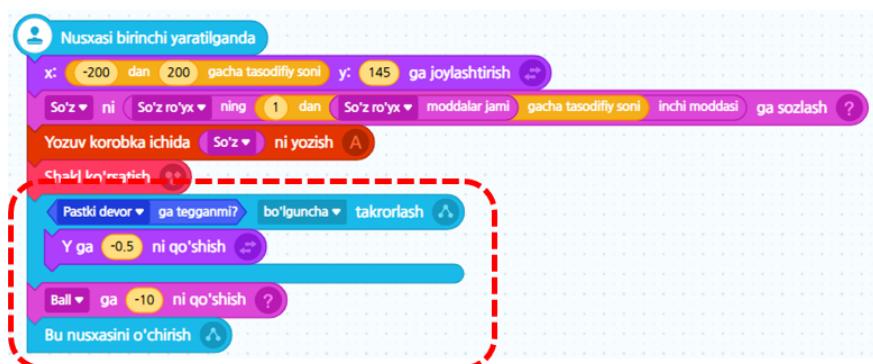


Endi so'zlanı pastga harakatlanishini ta'minlaymiz.

Shu bilan birga “Ball” degan o'zgaruvchi yaratamiz.

Agar so'zlar pastki devorga tushib ketsa, Ball “-10” ballga kamayadi.

Dasturni ishga tushirsak, osmondan so'z yomg'iri tasodify tarzda davomiy tushayotganini hamda pastki devorga tushgan har bir so'z uchun “-10” balldan berilayotganini ko'rishingiz mumkin. “So'z” lokal o'zgaruvchisi davomiy 0 da o'zgarishsiz ekanligini ko'rmoqdasi.



The Scratch interface shows the creation of a "Ball" object. The "O'zgaruvchi qo'shish" (Variable) section contains a variable named "Ball". The "Xususiyat" (Properties) section shows the properties of the "Ball" object.

▲ Barcha obyektlardan ishlataladigan o'z aruvchi (1)

Agar bu oddatdagidek barcha o'zgaruvchi bo'lganda edi o'zgaruvchi qiymati so'z nusxalanganida “ota → ona → koding → yaxshi → entry” kabi davomiy o'zgargan bo'lar edi. Lekin ekranda ko'rsatilgan “So'z: So'z” aslining lokal o'zgaruvchisi bo'lib, “entry”, “ona”, “yaxshi” kabi lokal qiymatiga ega bo'lgan nusxadir. Asli faqat nusxasini yaratib berib beradi, lekin dasturda foydalanimaganligi sababli davomiy qiymati 0 da saqlanadi.

Berilgan o'zgaruvchining [O'zgaruvchi ko'rinishi]ni qiymatni ekranda yashiramiz.

Endi so'zni klaviatura yordamida krita oladigan kiritish qutisini yasaymiz. Dasturda kiritish qutisi uchun albatta qandaydir obyekt “~ni sorab javobni kutish” buyurig'ini ijro etadigan bo'lishi kerak.

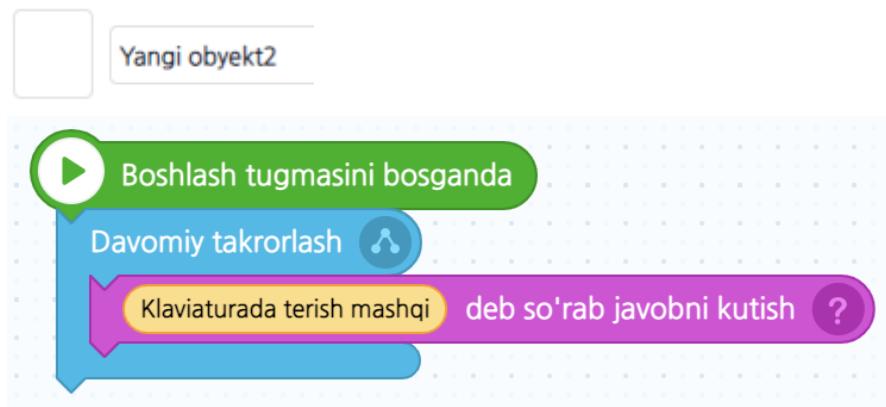
Lekin bizlarga ushbu ekranga oldin tayyor bo'lgan obyektlardan emas,

[Obyektni qo'shish] - [Yangidan chizish] - [Harakatlanish]ga bosib “1x1” ning hech narsasi yo'q bir obyekt qo'shamiz.

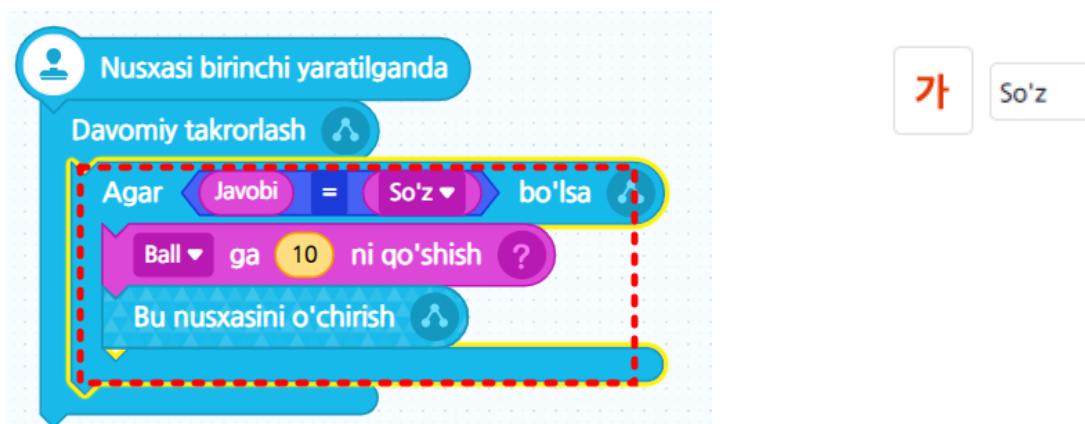
Yangi obyektning nomini “Kiritish bo'limi”ga o'zgartirib, berilgan obyektni ekrandan tashqariga chiqadigan qilib qo'yamiz. “Kiritish bo'limi” obyekti davomiy kiritish bo'limini yaratadigan qilib bajaramiz.

“Klaviatura terish mashqi”ni “~ deb so’rab javobni kutish” blokini davomiy takrorlanadigan qilib taxlasangiz ushbu obyekt “Klaviaturada terish mashqi”ni so’z pufagida joy qoldirib krita oladigan bo’limni birgalikda qoldiriladi, lekin **obyekt ekrandan tashqarida turganligi sababli so’z pufakchasi ko’rinmay pastki qismida faqat kiritish bo’limi mavjud bo’ladi.**

Kiritish bo’limiga kiritilgan qiymat “**Javob**” degan blokida saqlanib, shu bilan bir vaqtda keyingi kiritishni qabul qilishni kutganligi uchun ekranda davomiy kiritish bo’limi mavjud bo’ladi.



Yana “So’z” obyektiga qaytib ko’ramiz. Yaratilgan har bir nusxalar davomiy “Javob”ga kiritiladigan qiymat o’zi ega bo’lgan “So’z” lokal o’zgaruvchisi bilan tengligini tekshirib, bir xil vaziyatda 10 ballni ko’tarib ekranda o’chiradigan qilib kodni yasaymiz.



“**Yulduzli tun**” fon obyektini qo’shish kerak. Fon obyektiga umumiyligi o’ynining jarayoniga aloqador bo’lgan kodni yasaymiz. Ekranda kerak bo’lmagan bo’limlarni yashirib, soniya soatini qo’shib 30 soniya davomida ijro etadigan kodni tuzamiz.





O'yin tugaganini bildiradigan bitta yozuv korobka obyektini qo'shamiz. Yozuv korobkaning mazmunini “**Vaqt tugadi**”ga o'zgartirib mos bo'lgan kattalik va rangda ekranga joylashtiramiz. Yozuv korobkaning nomini “**Tugallanish**”ga o'zgartirib berilgan obyektning **[Yashirish Ko'satish]** tugmasini bosib, asosiy tarzda yashirilgan holatda keltiramiz.

Obyekt qo'shish

Obyekt tanlash Yuklab qo'yish Yangi chizish **Yozuv korobka**

Nanum Gothic 가 가 가 가 가

Vaqt tugadi~!!

- Gapni faqat bir qator yozish mumkin
- Yangi harf qo'shilsa, yozuv chap va o'ng uzunligi uzayadi

Vaqt tugadi~!!

X 0.0 Y 0.0 Razmer 119.5

Aylanish 0.0 Harakat yo'naliш 90.0

Aylanish uslubi

30 soniya tugab o'yinni tugatishdan oldin, tayyorgarlik bosqichini yasab ko'ramiz. “**O'yin tugadi**” xabarini ya sab, “**Barchasini to'xtatish**” blokidan oldin “**O'yin tugadi xabarini jo'natib kutish**” blokini kiritsangiz, berilgan xabarni olgan obyektlarning barcha kodlarning ijrosi tugasa “**Barchasini to'xtatish**” bloki ijro etiladi. Fon obyektiga umumiyl o'yining ijrosiga aloqador kodni yasaymiz.

Ekranda kerak bo'limgan bo'lmlarni yashirib, soniya soatini qo'shib 30 soniya davomida o'yin ijro etilishini ta'minlaymiz.

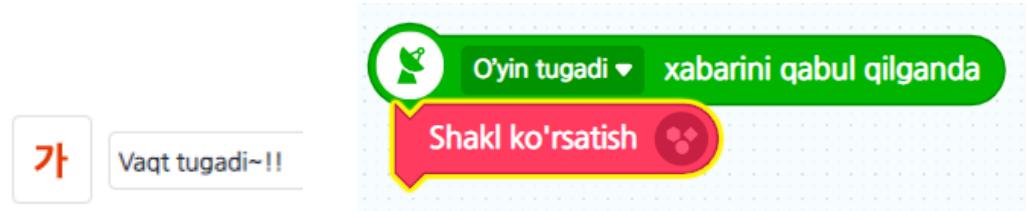
Blok Yozuv Ovoz **Xususiyat**

Hamm...	O'z...	Xabar
	Ro'...	Fun...

Xabar qo'shish

O'yin tugadi

Bekor OK



<Тугалланган код>



Nusxasi birinchi yaratilganda

x: -200 dan 200 gacha tasodify soni y: 145 ga joylashtirish

So'z ▾ ni So'z ro'yx ▾ ning 1 dan So'z ro'yx ▾ moddalar jami gacha tasodify soni inchi moddasi ga sozlash ?

Yozuv korobka ichida So'z ▾ ni yozish A

Shakl ko'rsatish

Pastki devor ▾ ga tegganmi? bo'lguncha ▾ takrorlash

Y ga -0.2 ni qo'shish

Ball ▾ ga -10 ni qo'shish ?

Bu nusxasini o'chirish

Nusxasi birinchi yaratilganda

Davomiy takrorlash

Agar Javobi = So'z ▾ bo'lsa

Ball ▾ ga 10 ni qo'shish ?

Bu nusxasini o'chirish

Boshlash tugmasini bosganda

Davomiy takrorlash

Klaviaturaga yozish mashqi deb so'rab javobni kutish ?

Kiritish bo'limi

O'yin tugadi ▾ xabarini qabul qilganda

Shakl ko'rsatish

Vaqt tugadi~!!

Boshlash tugmasini bosganda

Javobni yashirish ?

Ro'yxat So'z ro'yx ▾ yashirish ?

Soniya soatni boshlash ?

Soniya soatni yashirish ?

Soniya soat qiymati > 30 bo'lguncha kutish

O'yin tugadi ▾ xabarini jo'natib kutish

Loyihadagi barcha ▾ kodini to'xtatish

Boshlash tugmasini bosganda

Javobni yashirish ?

Ro'yxat So'z ro'yx ▾ yashirish ?

Soniya soatni boshlash ?

Soniya soatni yashirish ?

Soniya soat qiymati > 30 bo'lguncha kutish

O'yin tugadi ▾ xabarini jo'natib kutish

Loyihadagi barcha ▾ kodini to'xtatish

<Ijro natijasi>



- ▶ Telegram kanal : https://t.me/entry_uz
- ▶ Youtube kanal : https://youtube.com/@entry_uz
- ▶ Forum : <https://forum.roboticsware.uz>

(Entry dasturidagi eng so'nggi yangiliklar, xabarlar va amaliyotlar)

Asl nusxa:
NAVER Connect Foundation
Entry



Nashriyot: E4NET Co., Ltd (Toshkent Filiali)



WTIT(World Transfer of Information Technology)



RoboticsWare



UFE(Uzbekistan Foreign Experts group)



Chroma IT



Hamkorlik: O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'lifi vazirligi



BARKAMOL AVLOD bolalar maktabi



IT PARK



Qo'shimcha Yozuvchi :

JeongJun Lee, EuiHo Hong

Tarjimon:

Abdualieva Gulshat

Tekshiruvchi:

JeongJun Lee, Sungil Kim, Alimanova Feruza Batirjanovna

Asl mualliflik huquqi:

CC-BY

Asl nomi:

차근차근 따라하며 배우는 엔트리_초급, 중급, 고급

O'zg'artirilgan mazmun :

Ijodiy loyiha qo'shish, O'zbek tiliga tarjima qilingan

Hujjatlar o'zgartirish tarixi :

2022.06.01 Birinchi nashr

Copyright © NAVER Connect Foundation. Some Rights Reserved.



Ushbu hujjatning mazmuni "Creative Commons" Attribution 2.0 Koreya litsenziyasi ostida ishlataladi.

<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/kr/>



Entry - bu har qanday kishiga dasturiy ta'minot bo'yicha bepul ta'lif olish imkoniyatini berish uchun ishlab chiqilgan notijorat dasturiy ta'minot platformasi.



playentry.org

Internetdan "Entry"ni qidirib ko'ring.

