

Scratch

2

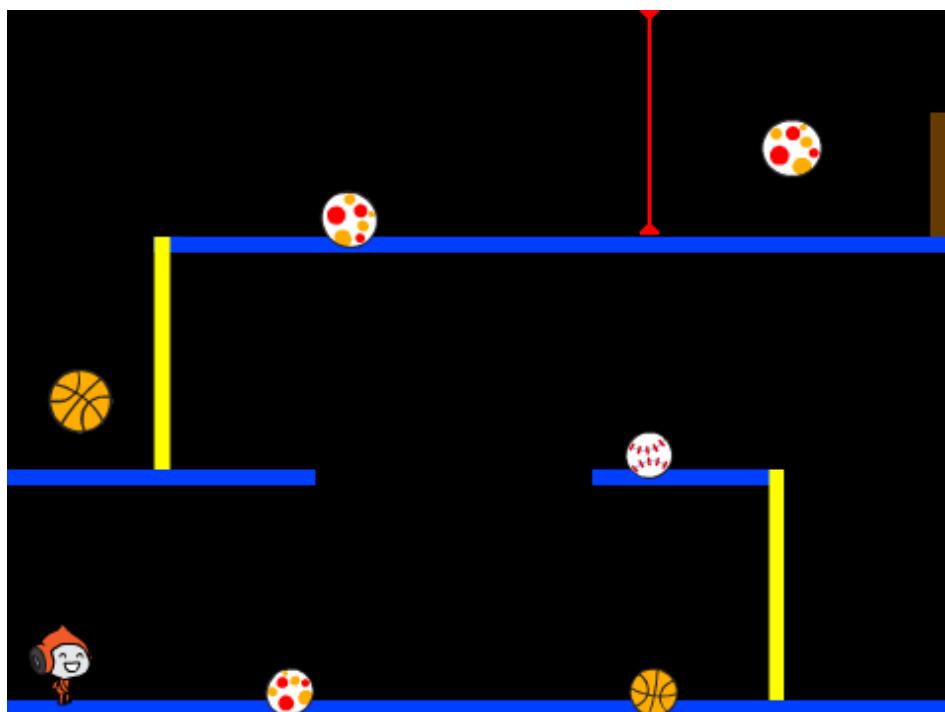
# Preskakanje lopti

{code  
club}

All Code Clubs must be registered. By registering your club we can measure our impact, and we can continue to provide free resources that help children learn to code. You can register your club at [codeclubworld.org](http://codeclubworld.org).

## Uvod

U ovom projektu ćeš naučiti napraviti igru u kojoj igrač treba izbjegavati lopte koje se kreću i stići do kraja nivoa.



### Activity Checklist

Follow these **INSTRUCTIONS** one by one



### Test your Project

Click on the green flag to **TEST** your code



### Save your Project

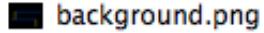
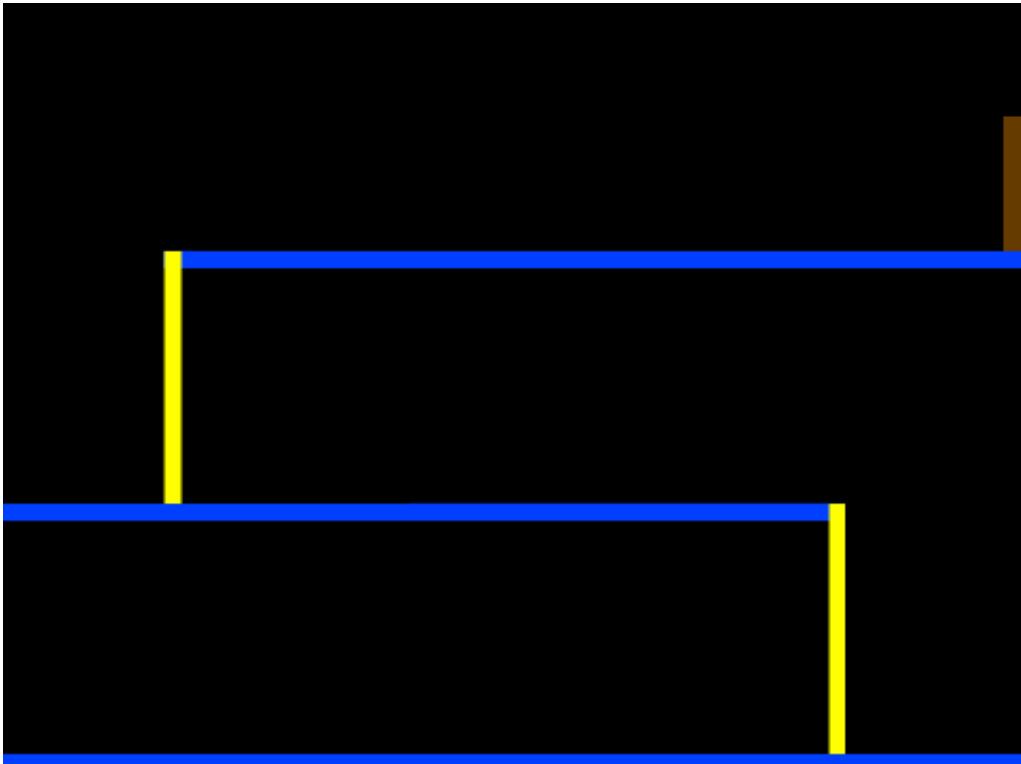
Make sure to **SAVE** your work now

1

# Korak 1: Kretanje lika

Krenimo kreiranjem lika koji se može kretati lijevo i desno i penjati po preprekama.

## Zadataci

- Otvori novi Scratch projekt i obriši mačku tako da projekt bude prazan. Online Scratch nalazi se na linku: [jumpto.cc/scratch-new](http://jumpto.cc/scratch-new).
- Za ovaj projekt potrebna ti je mapa ‘Project Resources’ koja sadrži sliku za pozadinu. Ukoliko ju nemaš, zamoli svog volontera da ti pomogne.   

- Učitaj sliku ‘background.png’ za pozadinu pozornice (a možeš nacrtati i svoju). Crtaš li svoj nivo, vodi računa o tome da razine i stupovi budu različitih boja, te da su ti potrebna vrata (ili nešto slično) do kojih igrač treba stići. Projekt će izgledati otprilike ovako:   


- Dodaj novog lika i smanji ga tako da se veličinom uklopi u igru. Najbolje bi bilo da odabrani lik ima više kostima, tako da možeš napraviti da izgleda kao da hoda.



- Upotrijebimo strelice za pomicanje lika po pozornici. Kada igrač pritisne desnu strelicu tvoj lik se treba okrenuti u desno, napraviti nekoliko koraka i promijeniti kostim:



- Provjeri kreće li se lik tako što ćeš kliknuti na zastavicu i držati pritisnutu desnu strelicu na tipkovnici. Kreće li se tvoj igrač u desno? Izgleda li kao da hoda?



- Za pomicanje lika u lijevo potrebno je unutar petlje ponavlja dodati još jednu naredbu ako.
- Pokreni program i provjeri radi li ispravno. Okreće li se možda igrač naopako kada skreće lijevo? Ako da, na početak programa dodaj blok

**postavi stil rotacije lijevo-desno ▾**

- Da se popne na stup, igrač se treba polako pomicati prema gore ako je pritisnuta strelica prema gore i ako igrač dodiruje ispravnu boju. Dodaj ove naredbe unutar petlje **ponavlja** :



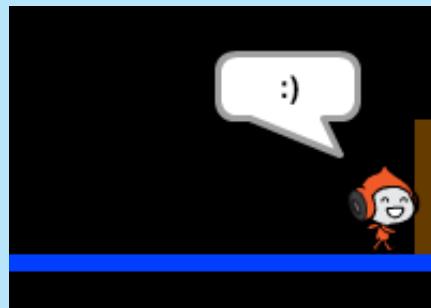
- Isprobaj penje li se tvoj igrač uz žute stupove i može li doći do kraja razine?



Spremi projekt

## Izazov: Dovršavanje nivoa

Možeš li dodati više naredbi svom igraču, tako da on kaže nešto **ako** stigne do smeđih vrata?



Spremi promjene u projektu

## Korak 2: Gravitacija i skakanje

Dodavanjem gravitacije i omogućavanjem skakanja napraviti ćemo da igrač bude još realističniji.



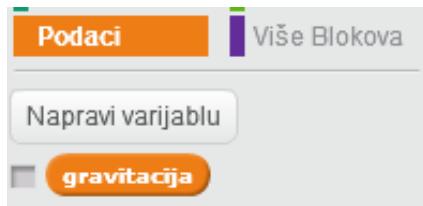
### Zadaci

- Primjeti da se igrač može kretati i po "praznim" dijelovima platforme za igru. Pokušaj ga pokretati po crnim dijelovima i provjeri što se događa.



- Da bi to popravili, dodajmo u igru gravitaciju. Kreiraj novu varijablu i nazovi ju **gravitacija**. Slobodno ju sakrij da se ne prikazuje na pozornici.

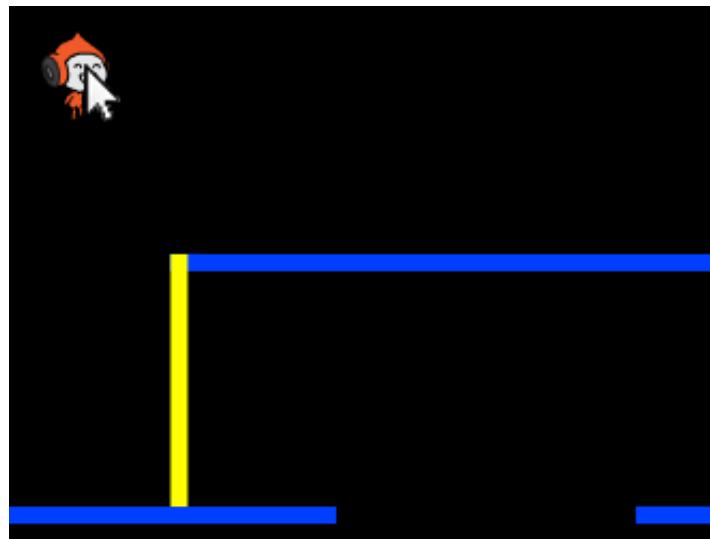




- Dodaj sljedeći blok naredbi. Njime ćeš postaviti vrijednost varijable `gravitacija` na negativan broj i to ponavljati kako bi se mijenjala koordinata y igrača.



- Klikni zastavicu i odvuci igrača na vrh pozornice. Što se događa? Radi li gravitacija očekivano?



- Gravitacija ne bi trebala pomicati lik kroz platformu ili stup! Dodaj naredbu `ako` u kôd tako da gravitacija djeluje samo kada je lik u zraku. Kôd za gravitaciju sada treba izgledati ovako:



- Isprobaj gravitaciju. Zaustavi li se lik kada dodirne platformu ili stup? Možeš li sada hodati od ruba platfrome do razine ispod?



- Napravimo sada da lik skoči svaki put kada igrač pritisne razmaknicu. Jednostavan način za to je pomicanje lika prema gore nekoliko puta, koristeći naredbe:



Kako gravitacija konstantno vuče lika za 4 piksela dolje u bloku `promijeni y za (4)` trebaš odabrati broj veći od 4. Mijenjaj taj broj sve dok skok ne izgleda dobro.

- Isprobaš li sada projekt primjetit ćeš da radi, ali da su pokreti jako spori. Da bi skok izgledao bolje potrebno je pokrete smanjivati postepeno.

- Da to napraviš kreiraj još jednu varijablu. Nazovi ju **visina skoka**. I nju možeš sakriti ako želiš.
- Obriši naredbe za skakanje lika i zamjeni ih sljedećim naredbama:



Ove naredbe pomiču lika za 8 piksela, pa na 7.5, 7, i tako sve dok lik ne završi sa skakanjem. Tako će skok izgledati glađe.

- Mijenjaj početnu vrijednost varijable **visina skoka** i testiraj ju sve dok skok ne izgleda točno onako kako želiš.



Spremi projekt

### Izazov: Poboljšaj skakanje

Tvoj lik sada je sposoban skočiti svaki puta kada je pritisnuta razmaknica, čak i kada je u zraku. Isprobaj to držeći razmaknicu pritisnutom. Možeš li to popraviti tako da lik može skakati samo **ako** dodiruje plavu platformu?



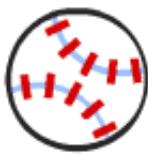
Spremi promjene u projektu

## Korak 3: Dodavanje lopti

Sada kada smo dovršili kretanje lika, dodajmo lopte koje treba izbjegavati.

### Zadaci

- Dodaj novi lik - loptu.



Baseball



Basketball



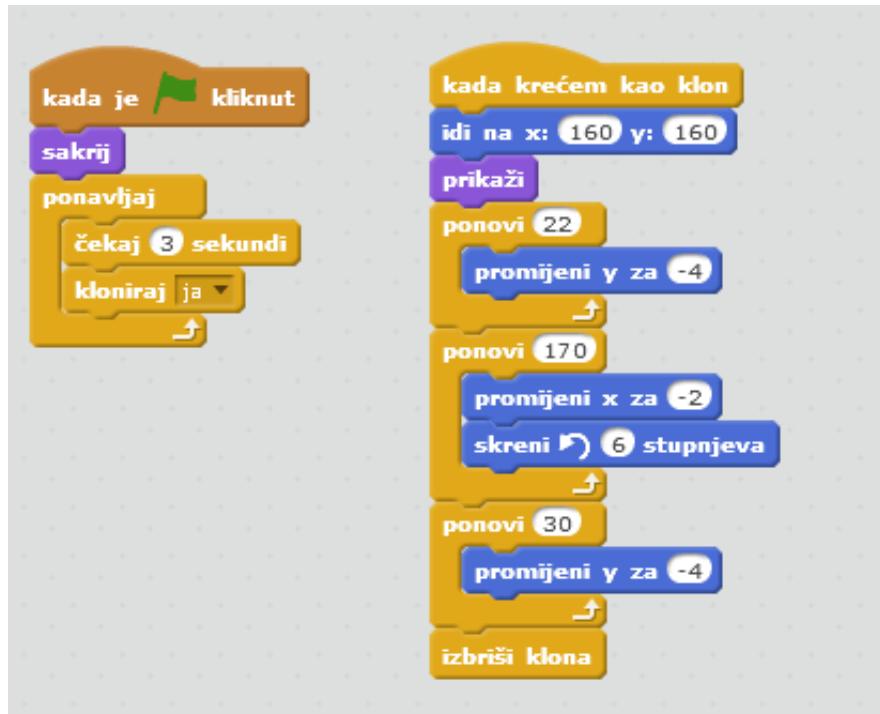
Beachball

- Promijeni veličinu lopte tako da ju tvoj lik može preskočiti.

Pokušaj preskočiti loptu da se uvjeriš da je sve u redu.

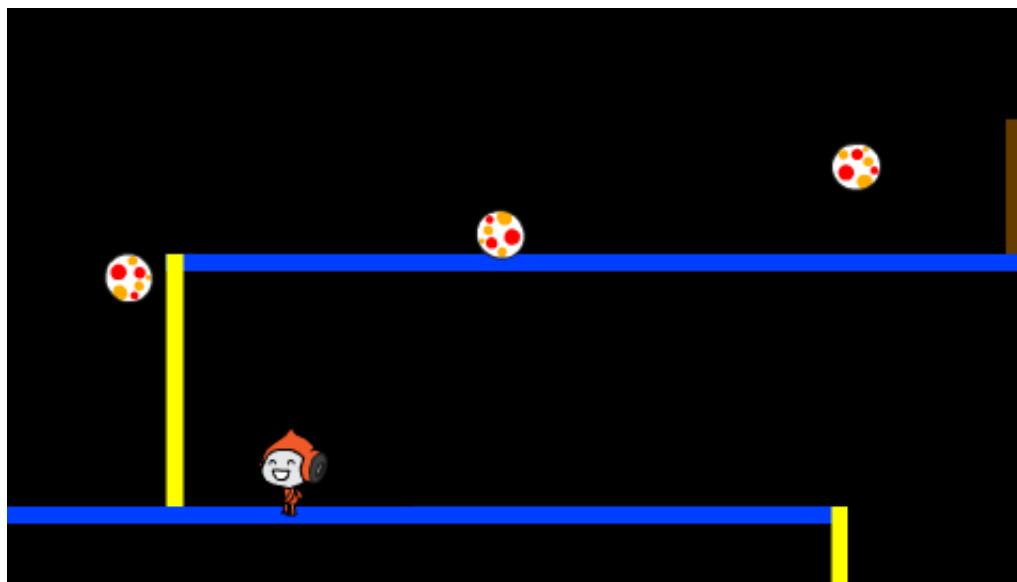


- Dodaj sljedeće naredbe lopti:

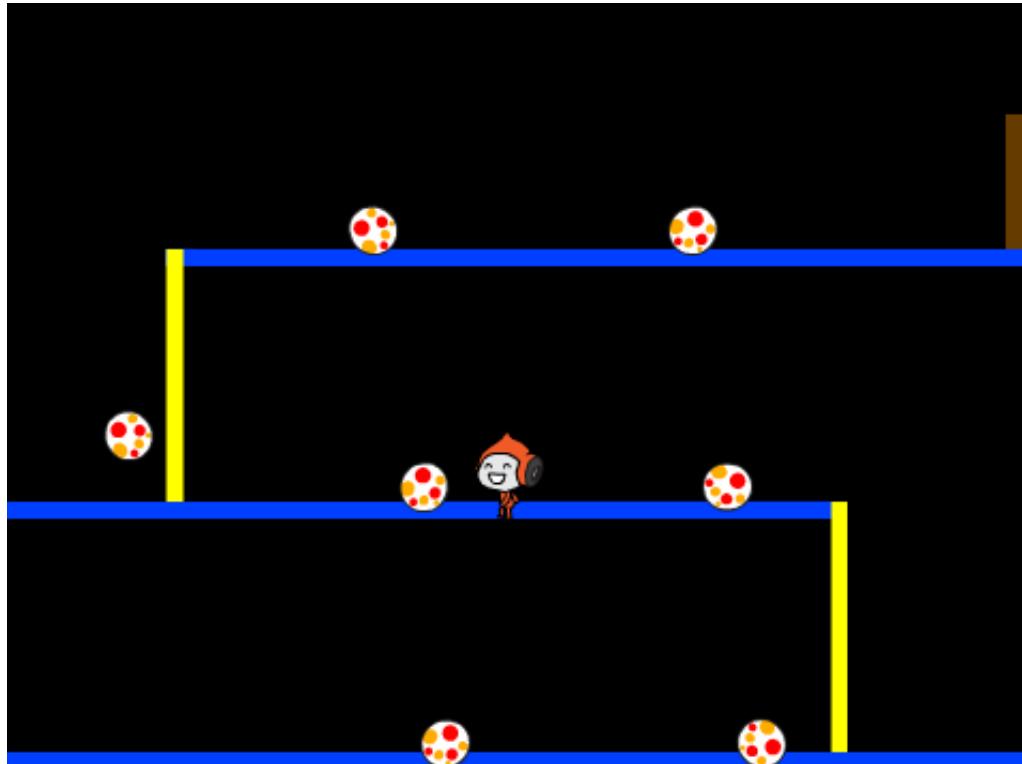


One će svake tri sekunde kreirati duplikat lopte koji će se kretati gornjom platformom.

- Klikni na zastavicu i provjeri radi li.



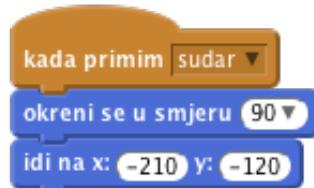
- Dodaj više naredbi kako bi se lopte kretale kroz sve tri platforme.



- Na kraju, trebat ćeš naredbe za situaciju u kojoj lik dodirne loptu. Liku lopte dodaj ove naredbe:



- Također trebaš dodati naredbe svom liku koje će ga vraćati na početak kada dodirne loptu:



- Pokreni projekt i provjeri vraća li se lik na početak nakon što se sudari s loptom.



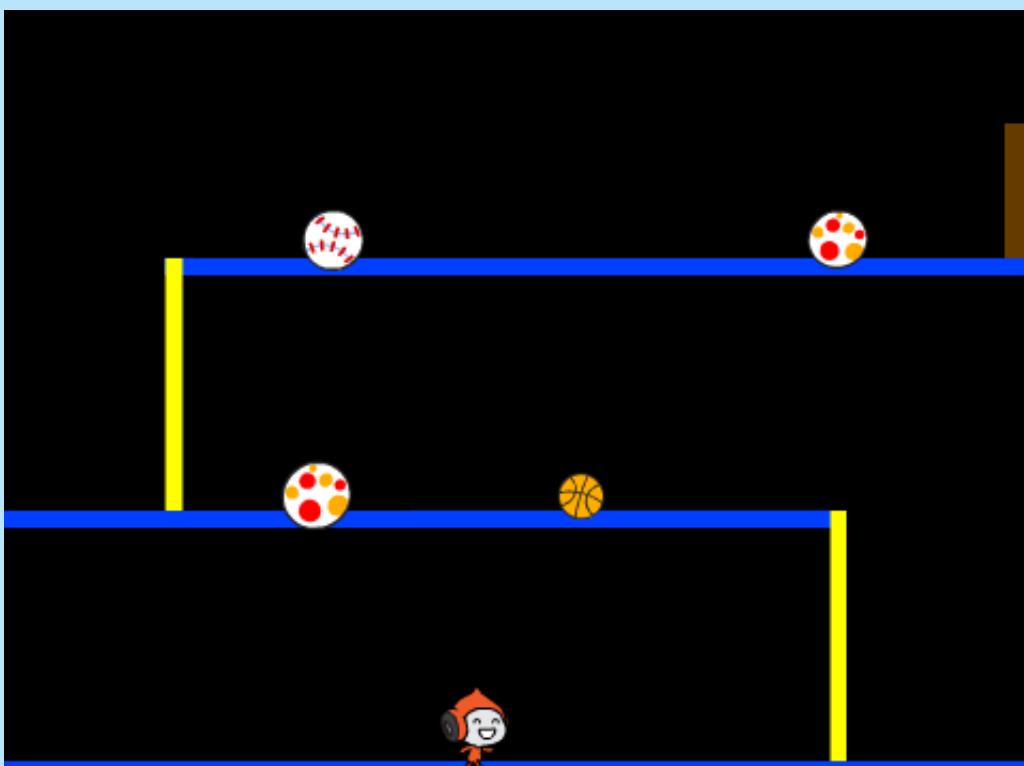
Spremi promjene u projektu

## Izazov: Slučajne lopte

Sve lopte su sada jednake i pojavljuju se svake tri sekunde.

Možeš li to poboljšati na način:

- da ne izgledaju sve lopte jednako?
- da se ne pojavljuju u isto vrijeme (već nakon slučajno odabranog broja sekundi)?
- da su različitih veličina?



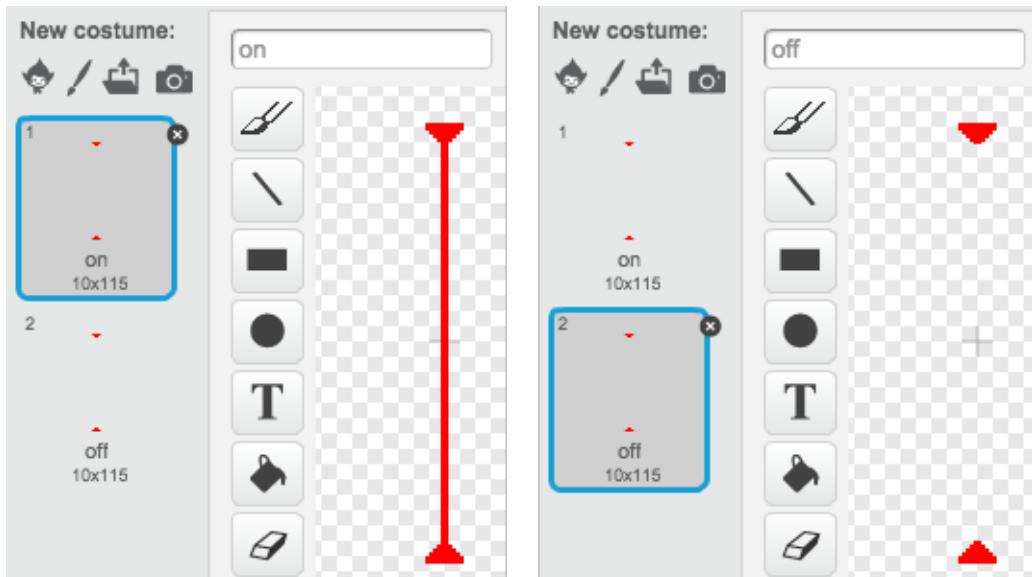
Spremi promjene u projektu

## Korak 4: Laseri!

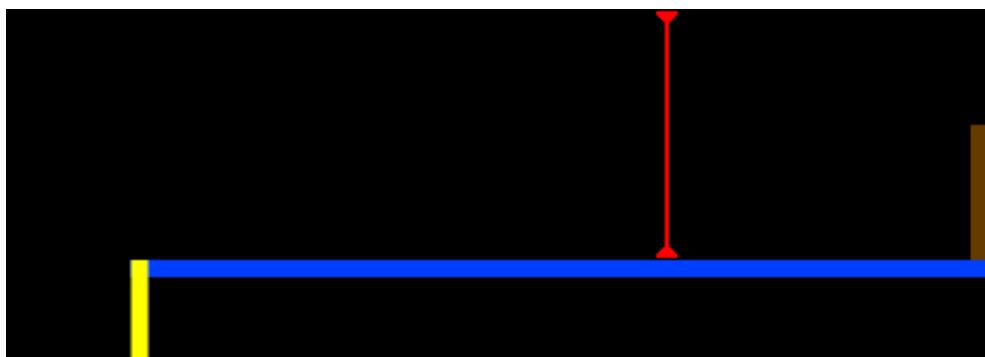
Otežajmo sada igru dodajući lasere!

### Zadaci

- Napravi novi lik i nazovi ga laser. On treba imati dva kostima - 'on' (uključen) i 'off' (isključen).



- Postavi ga negdje između dvije platforme.



- Dodaj laseru sljedeće naredbe kako bi mijenjao kostime:





Želiš li, možeš u bloku **čekaj** umjesto dvije sekunde staviti broj sekundi odabran **slučajnim** odabirom kako bi se zamjena kostima odvijala svaki puta drugačije.

- Na kraju dodaj laseru naredbe da pošalje poruku ‘sudar’ kada se lik i laser dodirnu. To je jednak kôd onome koji smo dodavali lopti.

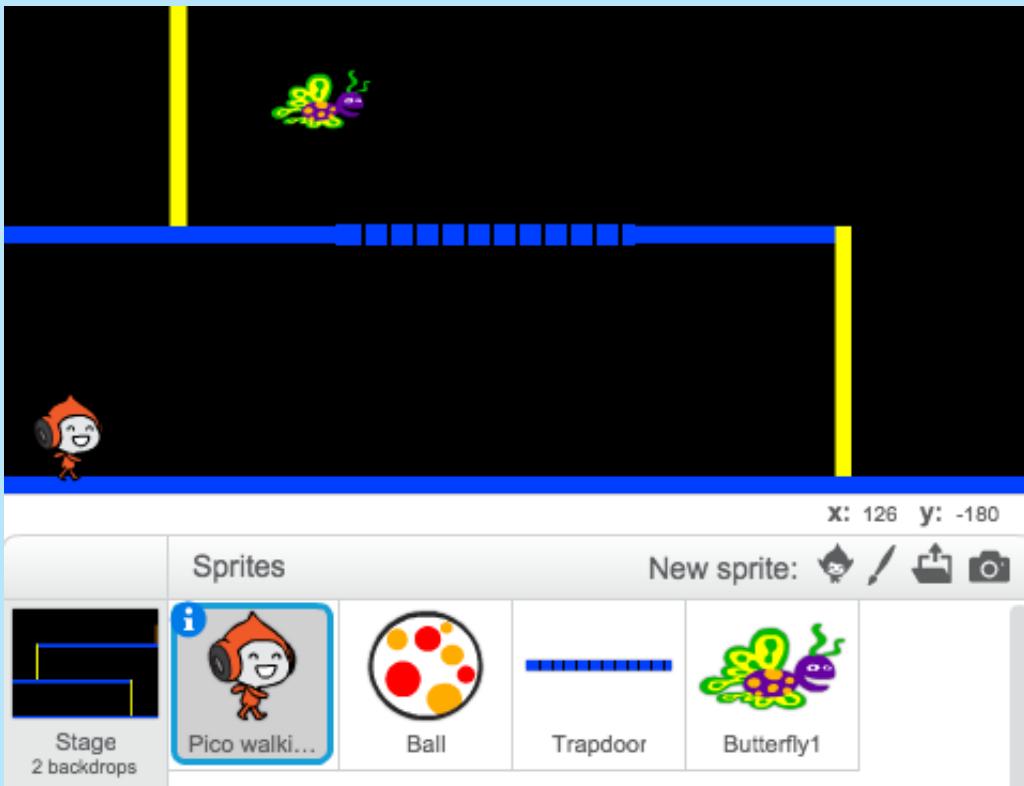
Ne trebaš dodavati naredbe liku - on već zna što treba napraviti kada dođe do sudara!

- Pokreni igru i provjeri možeš li proći kroz laser. Promijeni vrijeme u bloku **čekaj** i time olakšaj ili otežaj igru.

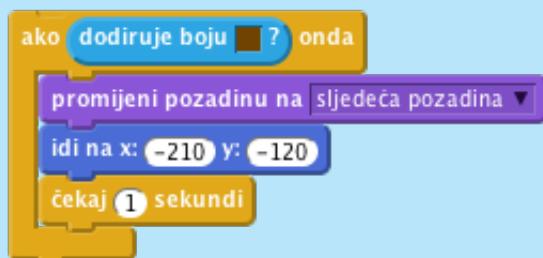
## Izazov: Više prepreka

Misliš li da je igra još uvijek prelagana dodaj više prepreka. Evo nekoliko ideja:

- Leteći leptir;
- Platforme koje se pojavljuju i nestaju
- Teniske loptice koje padaju i potrebno ih je izbjegći.



Možeš napraviti i više pozadina i prijeći na novi nivo kada lik dodirne smeđa vrata:



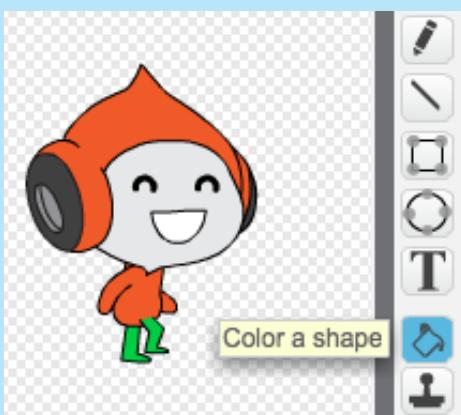
Spremi promjene u projektu

## Izazov: Poboljšaj gravitaciju

Postoji jedna mala pogreška u igri - gravitacija ne vuče lika prema dolje ukoliko on *bilo kojim* svojim dijelom dodiruje platformu - čak i glavom! Isprobaj to tako što ćeš se penjati uz stup i negdje u drugoj polovici pokušaj se kretati u lijevo.



Možeš li popraviti ovu pogrešku? Pokušaj svome liku promijeniti boju hlača (u *svim* kostimima)...



...i zamijeniti naredbu (u bloku naredbi za gravitaciju):

dodiruje boju [ ] ?

naredbom:

boja [ ] dodiruje [ ] ?

Ne zaboravi isprobati program!



Spremi promjene u projektu

## Izazov: Više života

Možeš li dati igraču tri života, umjesto da ga svaki puta kada pogriješi samo šalješ na početak? To možeš napraviti na sljedeći način:

- Igrač započinje igru s tri života
- Kada igrač dodirne neku od prepreka, gubi jedan život i vraća se na početak;
- Kada više nema preostalih života igra završava.



Spremi projekt