

Zadatak za vježbu za 1. kolo Croatian Makers lige
OBJE DOBNE SKUPINE
šk. god. 2019./2020.

Dragi mentorice i mentori,

ove školske godine će **1. kolo Croatian Makers lige** biti **online**.

Na natjecanju će učenici obje dobne skupine koristiti jednog robota koji će se kretati po stazi koju će dobiti na početku natjecanja.

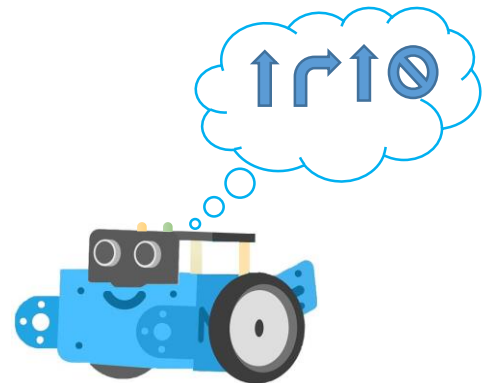
Zadatak za učenike mlađe dobne skupine bazirat će se na programiranju kretanja robota u različitim smjerovima uz svjetlosnu signalizaciju. Zadatak za učenike starije dobne skupine uključivat će i korištenje senzora za praćenje linije.

Šaljemo vam probnu stazu, zadatak za vježbu i primjer rješenja koje možete koristiti za učenike obje dobne skupine.

Dragi učenice i učenici,

sudjelovanjem u 1. kolu Lige naučit ćete:

- programirati kretanje robota u različitim smjerovima,
- zaustaviti kretanje robota,
- podešavati vrijeme zakretanja mBota na stazi,
- uključivati i isključivati svjetleće diode u različitim bojama,
- programirati robota da pronade i prati crnu liniju.



Zadatak

Zadatak robota je da prijeđe stazu u smjerovima kako je na njoj označeno i da se na kraju staze zaustavi. Zaustaviti se mora na crnoj liniji kad je prepozna senzorom za praćenje linije.

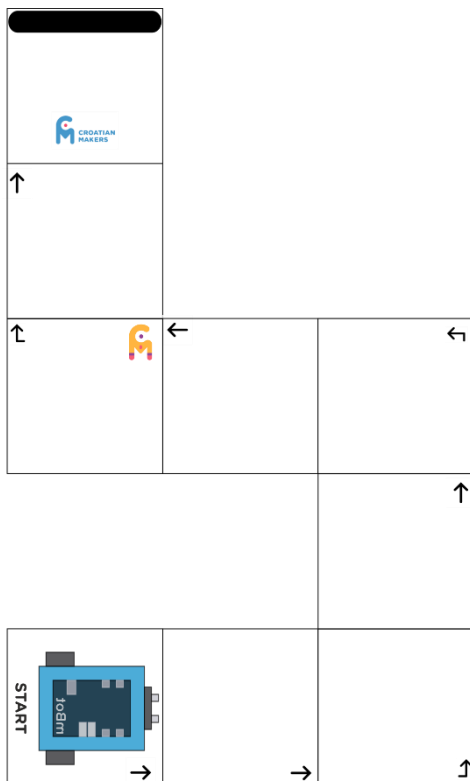
Postavite robota na stazu kao na prvoj slici.

Robot pokrenite pritiskom na daljinski upravljač (tipka A).

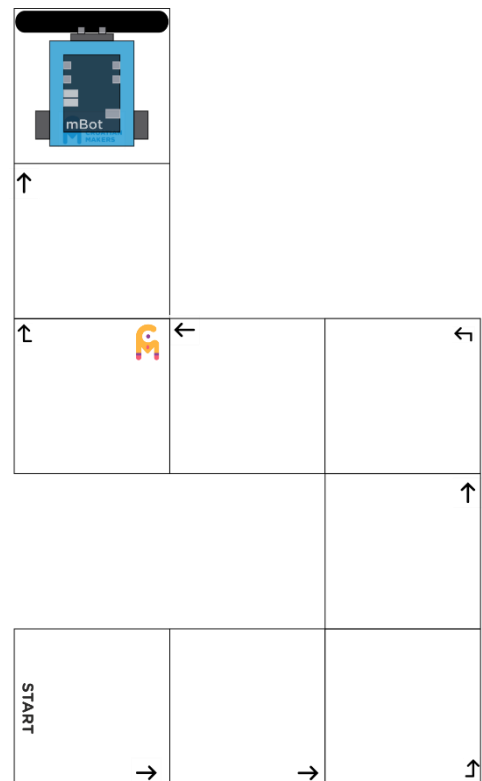
Robot neka tada upali plava svjetla i krene s vožnjom. Brzinu kretanja odredite sami.

Prije zadnjeg skretanja u desno (u kvadratu u kojem je to označeno), robot neka promijeni boju u žutu i tako svijetli dok ne dođe do kraja staze.

Kad dođe do kraja staze i zaustavi se, neka ugasi svjetla.



Početna pozicija

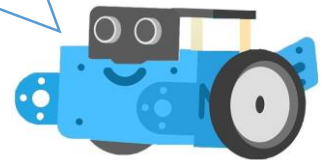


Završna pozicija

Primjer rješenja



Ovaj program je samo primjer rješenja zadatka. Vrijednosti brzine i vremena kretanja su relativne te ih morate podesiti ovisno o stanju mojih baterija te duljini puta koji moram prijeći.



Robot čeka na stazi sve dok ne pritisnete tipku A na daljinskom upravljaču (*wait until IR remote A pressed*). Nakon toga se najprije uključuju obje svjetleće diode plavom bojom (*LED all show color*). U programu zatim slijede naredbe za kretanje kojima određujete smjer, brzinu i vrijeme kretanja. U kvadratu u kojem robot mora izvršiti posljednji zaokret (udesno), robot se zaustavlja na 1 sekundu (*wait 1 secs*), mijenja boju u žutu (*LED show color*), čeka još jednu sekundu (*wait 1 secs*) i zatim se zaokreće udesno (*turn right at power 80% for 0.5 secs*).

Nakon tog zaokreta, robot vozi ravno (*move forward at power 90%*) sve dok ne naiđe na crnu liniju. Iz tog razloga se koristi naredba *repeat until* u kojoj je definiran uvjet pronalaska crne linije s oba senzora (*line follower sensor port2 value=0*). Kad se taj uvjet ostvari, robot se zaustavlja (*stop moving*) i gasi se svjetla na robotu (*turn on all light color red 0 green 0 blue 0*).

Dodatne materijale za vježbu potražite na edukacijskom portalu [Izradi!](#)