

ZADATAK ZA SUPERFINALE MLAĐA DOBNA SKUPINA CROATIAN MAKERS LIGA

Datum objave: 21.5.2025.

Robot je krenuo na svoje putovanje oko svijeta iz Europe gdje je posjetio nekoliko zemalja. Nakon toga se uputio u Afriku te je zatim obišao zemlje zapadne i istočne Azije. Sada je na redu novi kontinent – istražuje Australiju, nastavljajući svoje putovanje po svijetu.

Za rješavanje ovoga zadatka su vam potrebna 2 robota. Zadatak rješavate surađujući jedni s drugima kao ekipa. Ekipa se može sastojati od najviše 4 člana. Za uspješno rješavanje ovog zadatka zajedno upotrijebite vaša znanja te pomozite robotima da uspješno putuju po Australiji i istraže sve njene dijelove.

Na kraju zadatka se nalazi tablica s bodovima za svaku radnju koju morate programirati u ovom zadatku. To vam može pomoći pri rješavanju zadatka kao provjera jeste li sve programirali i koliko bodova možete osvojiti.

Postavite oba robota na stazu kako je prikazano na slici tako da sa sva tri kotača budu unutar kvadrata i unutar obrisa, tako da su im prednji senzori za praćenje linije na crnoj podlozi.

Jedan robot (ljubičasti robot) postavite u polje START 1, a drugi robot (žuti robot) postavite u polje START 2.

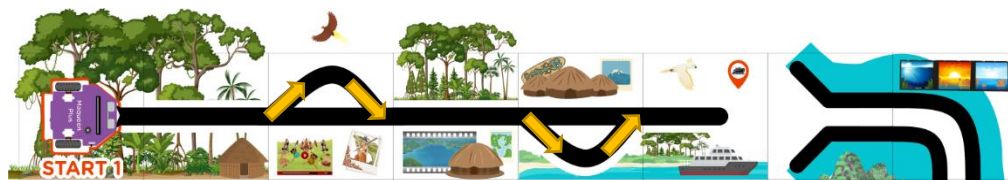
Oba robota imaju isključena svjetla.



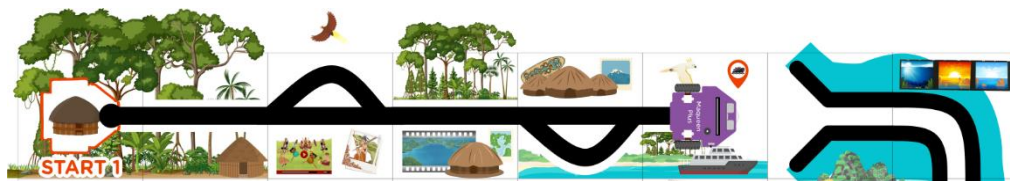
Pritiskom na bilo koje tipkalo na micro:bitu pokrenite rad ljubičastog robota.

Robot mora najprije uključiti žuta RGB svjetla i čekati 1 sekundu prije kretanja. Nakon isključivanja svjetala, kreće s praćenjem linije.

Robot istražuje prašume i upoznaje zanimljiva plemena. Prati crnu liniju na način kako je žutim strelicama prikazano na slici - na prvom raskrižju skrene lijevo, a na drugom desno.



Kad dođe do kraja crne linije, zaustavlja se kako je prikazano na slici, unutar kvadrata sa slikom broda (sa sva tri kotača unutar kvadrata). Zatim uključuje žuta svjetla na 2 sekunde.



Nakon što isključi svjetla, kreće s praćenjem bijele linije.

Robot prati bijelu liniju, obilazeći različite otoke, sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku ispred sebe postavljenu na označeno mjesto (polje sa slikom svjetionika).

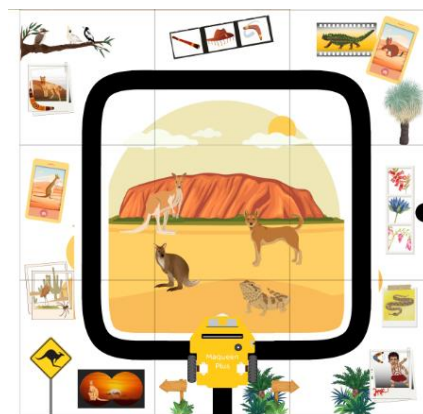
Robot se zaustavlja ispred prepreke, na CILJU 1 (sa sva tri kotača unutar kvadrata).



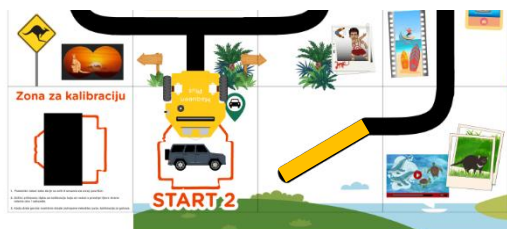
Ljubičasti robot uključuje crvena RGB svjetla i radiovezom šalje poruku žutom robotu da krene. Svjetla ostaju uključena.

Nakon što je žuti robot primio poruku, uključuje crvena RGB svjetla na 1 sekundu. Nakon isključivanja svjetala, kreće s praćenjem crne linije prema kružnom toku.

Kada dođe pred kružni tok, robot na križanju (polje sa slikom putokaza) prati liniju u smjeru po izboru - može kružni tok obilaziti s lijeve ili desne strane.



Nakon jednog obilaska, izlazi s kružnog toka na istom križanju (polje sa slikom putokaza).



Robot prati liniju do njenog kraja te se zaustavlja na 1 sekundu kako je prikazano na slici.

Nakon 1 sekunde zakreće se ulijevo i pronalazi crnu liniju u dijelu kako je prikazano na slici (žuto označeno), prije zavoja.

Robot prati crnu liniju do raskrižja gdje se zaustavlja kako bi promatrao koale. Uključuje plava svjetla na 2 sekunde.

Nakon što isključi svjetla, nastavlja pratiti liniju tako da na idućem raskrižju skrene desno.



Robot se zaustavlja ispred prepreke, na CILJU 2 (sa sva tri kotača unutar kvadrata) kako je prikazano na slici i uključuje crvena RGB svjetla.



Tablica bodovanja

U tablici bodovanja možete pratiti bodove za pojedine radnje u vožnji robota, a to vam služi kao provjera jeste li sve dobro programirali.

1.	Oba robota su ispravno postavljena na pozicijama START 1 i START 2.	24
2.	Oba robota imaju isključena svjetla.	18
3.	Ljubičasti robot je pokrenut na ispravan način (tipkalo na micro:bitu).	20
4.	Ljubičasti robot uključuje žuta RGB svjetla na ispravan način.	27
5.	Ljubičasti robot uspješno prati crnu liniju do prvog križanja i na križanju skreće lijevo.	36
6.	Ljubičasti robot uspješno prati crnu liniju do drugog križanja i na križanju skreće desno.	36
7.	Ljubičasti robot uspješno prati crnu liniju do njenog kraja.	33
8.	Ljubičasti robot se zaustavlja unutar kvadrata sa slikom broda (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	51
9.	Ljubičasti robot uključuje žuta RGB svjetla na ispravan način.	27
10.	Ljubičasti robot uspješno pronalazi bijelu liniju unutar zadanog kvadrata.	44
11.	Ljubičasti robot uspješno prati bijelu liniju do prepreke sa slikom svjetionika.	33
12.	Ljubičasti robot se uspješno zaustavlja unutar CILJA 1 (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	51
13.	Ljubičasti robot uključuje crvena RGB svjetla na ispravan način i šalje poruku.	54
14.	Žuti robot prima poruku i uključuje crvena RGB svjetla na ispravan način.	54
15.	Nakon isključivanja svjetala, žuti robot uspješno prati crnu liniju do kružnog toka.	33
16.	Žuti robot na križanju (polje sa slikom putokaza) skreće u smjeru po izboru (lijevo ili desno).	46
17.	Žuti robot uspješno prati liniju u krug u smjeru po izboru, radeći jedan obilazak.	48
18.	Nakon jednog obilaska, izlazi s kružnog toka na križanju (polje sa slikom putokaza).	30
19.	Žuti robot uspješno prati crnu liniju do njenog kraja gdje se zaustavlja na 1 sekundu.	33
20.	Nakon 1 sekunde, žuti robot se zakreće ulijevo te vozi ravno i pronalazi crnu liniju unutar zadanog dijela.	44
21.	Žuti robot uspješno prati crnu liniju do križanja.	33
22.	Žuti robot se uspješno zaustavlja unutar kvadrata sa slikom koale (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	51
23.	Žuti robot uključuje plava RGB svjetla na ispravan način.	27

24.	Žuti robot uspješno prati crnu liniju do idućeg križanja gdje skreće desno.	36
25.	Žuti robot uspješno prati crnu liniju do prepreke sa slikom aviona.	33
26.	Žuti robot se uspješno zaustavlja na CILJU 2 (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	51
27.	Žuti robot uključuje crvena RGB svjetla na ispravan način.	27
UKUPNO		1000