

# ZADATAK ZA 4. KOLO STARIJA DOBNA SKUPINA CROATIAN MAKERS LIGA

Datum objave: 24.3.2025.

U prošlom kolu Lige, robot je istražio zapadnu Aziju, a sada svoj put nastavlja u države istočne Azije.

Kako bi uspješno obišao sve što ga zanima, robot se u 4. kolu udružuje s drugim robotom. Svaki robot putuje različitim dijelom istočne Azije. Roboti međusobno komuniciraju radiovezom. Obilaze prekrasne građevine i prirodne ljepote Azije koristeći se lokalnim prijevoznim sredstvima.

Za rješavanje ovoga zadatka potrebna su vam 2 robota i 1 HuskyLens kamera. Zadatak rješavate surađujući jedni s drugima kao ekipa. U ekipi može biti članova koliko želite. Za uspješno rješavanje ovog zadatka upotrijebite vaša zajednička znanja te pomozite robotima da uspješno obiđu sve države te da svaki dođe do svog cilja.

Prije programiranja, naučite HuskyLens kameru da prepozna lice koje se nalazi na prepreci pred CILJEM 2.



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.

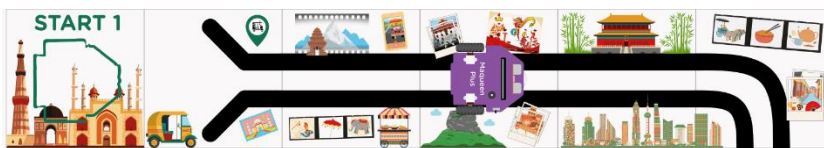
Postavite oba robota na stazu kako je prikazano na slici tako da sa sva tri kotača budu unutar kvadrata i unutar obrisa. Robot s montiranom HuskyLens kamerom postavite u polje START 2, a drugi robot u polje START 1. Oba robota imaju isključena svjetla.

Pritiskom na bilo koje tipkalo na micro:bitu pokrenite rad ljubičastog robota. Robot mora najprije uključiti žuta RGB svjetla na 1 sekundu.



Nakon 1 sekunde, s isključenim svjetlima kreće s praćenjem bijele linije.

Odlučio je pogledati nastup tradicionalnog lavljeg plesa pa se zaustavlja unutar kvadrata sa slikom zelenog otoka gdje se prekida bijela linija, kako je označeno na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata).



Svjetlosnom signalizacijom iskazuje svoje oduševljenje. Prvo uključuje crvena RGB svjetla na pola sekunde, isključuje svjetla na pola sekunde, uključuje zelena RGB svjetla na pola sekunde te zatim isključuje svjetla.

S isključenim svjetlima nastavlja pratiti bijelu liniju do njenog kraja kada se opet zaustavlja kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata).



Istom svjetlosnom signalizacijom kao ranije, iskazuje svoje oduševljenje svime što je vidio.

Nakon što isključi svjetla, vozi ravno i zaustavlja se na CILJU 1 kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata).

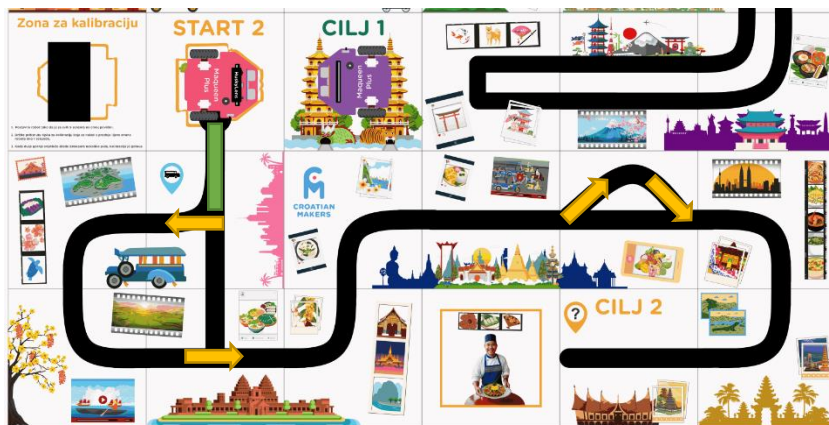


Ovdje je odlučio završiti svoj put te će ostatak Azije istražiti drugi robot. Uključuje plava svjetla i radiovezom šalje poruku ružičastom robotu. Plava svjetla ostaju uključena.

Nakon što je ružičasti robot primio poruku od ljubičastog robota, uključuje plava svjetla na 1 sekundu.

S isključenim svjetlima zakreće se udesno i pronalazi crnu liniju u dijelu prije prvog raskrižja kako je zeleno označeno na slici.

Robot prati crnu liniju na način kako je žutim strelicama prikazano na slici – na prvom raskrižju skreće desno, na drugom raskrižju nastavlja ravno, a na trećem raskrižju skreće lijevo.



Robot prati liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku postavljenu na označeno mjesto (polje sa slikom konobara).

Zaustavlja se unutar kvadrata s raskrižjem (sa sva tri kotača unutar kvadrata), kako je prikazano na slici te uključuje zelena RGB svjetla na 1 sekundu.



Nakon toga nastavlja pratiti crnu liniju, kako je ranije naznačeno žutim strelicama, sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku postavljenu na označeno mjesto (polje sa slikom konobara). Ispred prepreke se zaustavlja unutar CILJA 2 kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata).



Na prepreci ispred CILJA 2, robot HuskyLens kamerom prepoznaje lice. Od razgledavanja i putovanja je jako ogladnio pa je u restoranu od konobara naručio ukusnu hranu.

Kada je hrana stigla, od sreće uključuje žuta svjetla te se na ekranu HuskyLens kamere ispisuje kratka rečenica po vašoj želji (do maksimalno 20 oznaka).

Malo će se odmoriti prije putovanja na idući kontinent, a koji će to biti i kako će tamo stići, tek mora odlučiti 😊

Tijekom natjecanja možete imati probnih vožnji koliko želite, a kad ste spremni za pravu vožnju mentor će snimiti robot i mjeriti mu vrijeme.

**Kod snimanja vožnje, kada se ružičasti robot zaustavi na CILJU 2, potrebno je snimiti robota izbliza tako da je na snimci vidljiv ekran HuskyLens kamere.**

**Napomena:** Ako za vrijeme programiranja i isprobavanja rješenja te prilikom ocjenjivanja primijetite da robot ne prati liniju kako treba, postavite robot najprije u **Zonu za kalibraciju** te izvršite kalibraciju prema uputama koje pišu na stazi.

Mjerenje vremena vožnje počinje pritiskom na tipkalo na micro:bitu ljubičastog robota, a prestaje kad se ružičasti robot zaustavi na CILJU 2. Roboti samostalno izvršavaju zadatke tijekom vožnje. Ako robota pomičete rukom, vožnja se prekida i osvajate one bodove koje ste do tada skupili.

Putem, dok se robot kreće, sakupljate bodove. Dopusšteno je da robot za vrijeme vožnje izađe sa staze samo s jednim kotačem (robot ima 3 kotača). Ako robot tijekom vožnje izađe s dva ili tri kotača van staze, vožnja se prekida i osvajate one bodove koje ste do tada skupili.

Maksimalan broj bodova koji možete osvojiti u ovom kolu je **800**.

### 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.

RB	ZADATAK	BODOVI
1.	Oba robota su ispravno postavljena na pozicijama START 1 i START 2.	17
2.	Oba robota imaju isključena svjetla.	11
3.	Ljubičasti robot je pokrenut na ispravan način (tipkalo na micro:bitu).	18
4.	Ljubičasti robot uključuje žuta RGB svjetla na ispravan način.	25
5.	Ljubičasti robot uspješno prati bijelu liniju do njenog prekida unutar kvadrata sa slikom zelenog otoka.	38
6.	Ljubičasti robot se uspješno zaustavlja unutar kvadrata sa slikom zelenog otoka (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	32
7.	Ljubičasti robot uspješno izvršava svjetlosnu signalizaciju.	27
8.	Ljubičasti robot uspješno prati bijelu liniju do njenog kraja.	38
9.	Ljubičasti robot se uspješno zaustavlja unutar kvadrata gdje se nalazi kraj bijele linije (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	32
10.	Ljubičasti robot uspješno izvršava svjetlosnu signalizaciju.	27

11.	Ljubičasti robot uspješno vozi ravno i zaustavlja se na CILJU 1 (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	<b>50</b>
12.	Ljubičasti robot uključuje plava RGB svjetla na ispravan način i šalje poruku.	<b>29</b>
13.	Ružičasti robot prima poruku i uključuje plava RGB svjetla na 1 sekundu.	<b>34</b>
14.	Ružičasti robot se zakreće udesno i uspješno pronalazi crnu liniju.	<b>20</b>
15.	Ružičasti robot uspješno prati crnu liniju do drugog raskrižja i prepreke sa slikom konobara.	<b>38</b>
16.	Ružičasti robot se uspješno zaustavlja unutar kvadrata s raskrižjem (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	<b>32</b>
17.	Ružičasti robot uključuje zelena RGB svjetla na ispravan način.	<b>25</b>
18.	Ružičasti robot uspješno prati crnu liniju do prepreke sa slikom konobara.	<b>38</b>
19.	Tijekom praćenja crne linije, ružičasti robot nije skrenuo s glavnog puta niti na jednom od tri raskrižja.	<b>22</b>
20.	Ružičasti robot se uspješno zaustavlja na CILJU 2 (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	<b>50</b>
21.	Ružičasti robot uključuje žuta RGB svjetla na ispravan način.	<b>25</b>
22.	Na ekranu HuskyLens kamere je vidljivo da kamera prepoznaje lice konobara na prepreci (lice ima dodijeljen neki ID broj).	<b>100</b>
23.	Na ekranu HuskyLens kamere je vidljiv ispis teksta.	<b>72</b>
	<b>UKUPNO</b>	<b>800</b>