

ZADATAK ZA 4. KOLO STARIJA DOBNA SKUPINA CROATIAN MAKERS LIGA

Datum objave: 11.3.2024.

U prošlom kolu Lige, robot je upoznao vjesnike proljeća te sudjelovao u sadnji različitog povrća.

Sada je stiglo ljeto, a kako bi istražili sve opcije koje nudi ovo godišnje doba, u ljetnim aktivnostima sudjeluju 2 robota. Jedan robot će ljeto provesti u gradu, na igralištu i parku, a drugi robot uz more i na plaži. Roboti će međusobno komunicirati radiovezom.

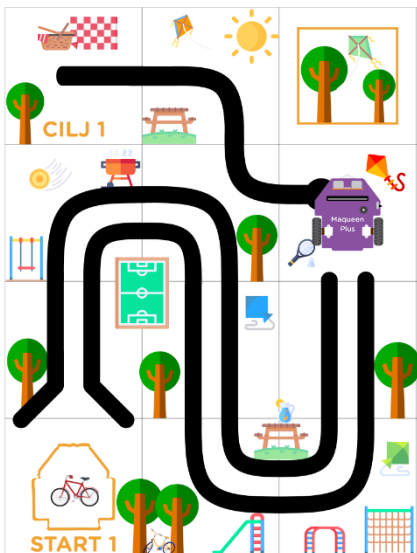
Za rješavanje ovoga zadatka potrebna su vam 2 robota i 1 HuskyLens kamera. Zadatak rješavate surađujući jedni s drugima kao ekipa. U ekipi može biti članova koliko želite. Za uspješno rješavanje ovog zadatka upotrijebite vaša zajednička znanja te pomozite robotima da uspješno prođu kroz sve izazove te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

Prije programiranja, naučite HuskyLens kameru da prepoznaje 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.

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



Ispred prepreke se zaustavlja unutar kvadrata sa slikom zmaja i opreme za badminton, kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata) te svjetlosnom signalizacijom pozdravlja zmajeve.

Uključuje zelena svjetla na pola sekunde, zatim ih isključuje na pola sekunde, ponovno uključuje zelena na pola sekunde te na kraju isključuje svjetla.

S isključenim svjetlima, zakreće se ulijevo i pronalazi crnu liniju unutar istog polja. Robot prati crnu liniju do njenog kraja i putem prolazi kroz piknik park, okružen ukusnom hranom i mirisom roštilja.

Zaustavlja se u hladu, pokraj piknik deke, unutar CILJA 1 kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata).

CILJ 1

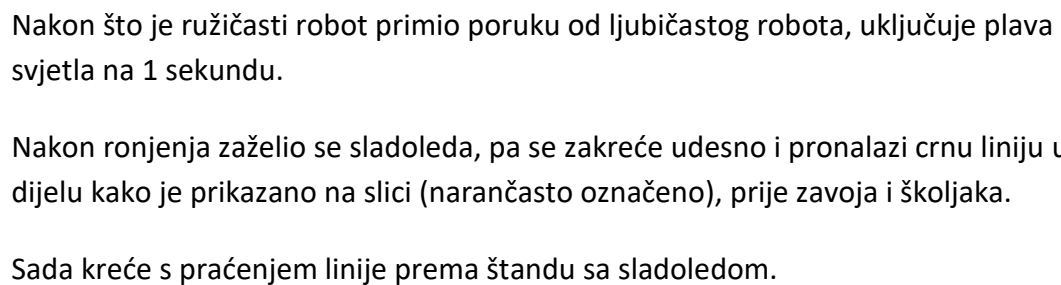
CILJ 2

START 2

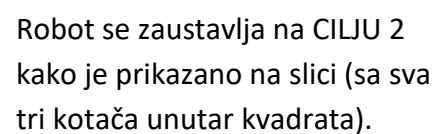
Zona za kalibraciju

START 1

CROATIAN MAKERS



Robot prati liniju do njenog kraja ili sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku ispred sebe postavljenu na označeno mjesto (polje sa slikom štanda sa sladoledom).



Na prepreci ispred CILJA 2, robot HuskyLens kamerom prepoznaje lice. Tada uključuje žuta svjetla te se na ekranu HuskyLens kamere ispisuje kratka rečenica po vašoj želji (do maksimalno 20 oznaka).

Robot je uspješno nabavio sladoled te s uključenim žutim svjetlima nastavlja uživati u vrućem ljetnom danu.

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.	27
5.	Ljubičasti robot čeka 1 sekundu prije kretanja.	10
6.	Ljubičasti robot uspješno prati bijelu liniju do prepreke sa slikom zmaja i stabala.	38
7.	Ljubičasti robot se zaustavlja unutar kvadrata sa slikom zmaja i opreme za badminton (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	50
8.	Ljubičasti robot uspješno izvršava svjetlosnu signalizaciju.	31
9.	Ljubičasti robot se zakreće ulijevo i uspješno pronalazi crnu liniju unutar kvadrata sa slikom zmaja i opreme za badminton.	20
10.	Ljubičasti robot uspješno prati crnu liniju do njenog kraja.	38
11.	Ljubičasti robot se uspješno zaustavlja na CILJU 1 (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	50
12.	Ljubičasti robot uključuje plava RGB svjetla na ispravan način i šalje poruku.	29
13.	Ružičasti robot prima poruku i uključuje plava RGB svjetla na 1 sekundu.	34
14.	Ružičasti robot se zakreće udesno prema crnoj liniji.	18
15.	Ružičasti robot uspješno pronalazi crnu liniju.	20
16.	Ružičasti robot uspješno prati crnu liniju do prvog križanja i na križanju skreće desno.	31
17.	Ružičasti robot uspješno prati crnu liniju do drugog križanja i na križanju skreće lijevo.	31

18.	Ružičasti robot uspješno prati crnu liniju do prepreke sa slikom štanda sa sladoledom.	38
19.	Ružičasti robot se uspješno zaustavlja na CILJU 2 (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	50
20.	Ružičasti robot uključuje žuta RGB svjetla na ispravan način.	27
21.	Na ekranu HuskyLens kamere je vidljivo da kamera prepoznaje lice gusara na prepreci (lice ima dodijeljen neki ID broj).	92
22.	Na ekranu HuskyLens kamere je vidljiv ispis teksta.	120
	UKUPNO	800