

# ZADATAK ZA 3. KOLO MLAĐA DOBNA SKUPINA CROATIAN MAKERS LIGA

Datum objave: 3.2.2025.

U prošlom kolu Lige, robot je putovao po Africi te zatim ulovio avion za azijski kontinent. U novom kolu Lige istražuje zapadnu Aziju.

U 3. kolu, robot obilazi živopisnu tržnicu prepunu mirisnih začina, šarenog tekstila i unikatnih rukotvorina. Putničkim kamionom putuje kroz planinske i pustinske krajeve, razgledava zanimljive građevine i uživa u raznolikoj hrani. Posjećuje različite gradove i vozi prema željezničkoj stanici. Cilj mu je uloviti vlak i nastaviti svoj put prema istočnoj Aziji.

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 robot u polje **START M** kako je prikazano na slici (unutar obrisa, sa sva tri kotača unutar kvadrata) tako da ima isključene svjetleće diode.



Pritiskom na bilo koje tipkalo na micro:bitu pokrenite rad robota. Robot mora najprije uključiti žuta RGB svjetla na 1 sekundu. Nakon isključivanja svjetala, kreće s vožnjom ravno, prema crnoj liniji.

Robot pronalazi crnu liniju unutar kvadrata sa slikom planine i kamiona, kako je označeno crvenim okvirom.

Tada kreće s praćenjem crne linije. Put nastavlja putničkim kamionom kako bi uspješno prošao kroz planinske i pustinske krajeve.

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



Zaustavlja se na 2 sekunde kako je prikazano na slici, unutar kvadrata sa slikom prometnog znaka zabrane prolaza (sa sva tri kotača unutar kvadrata).

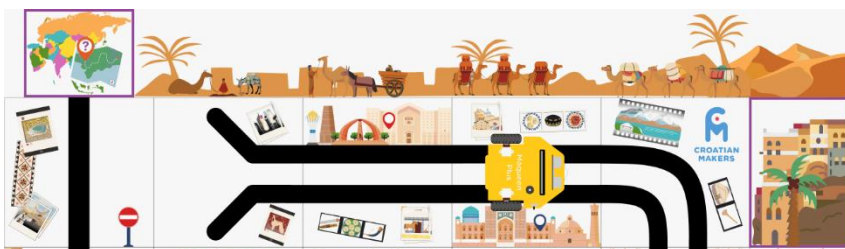
Zatim se zakreće udesno i vozi prema bijeloj liniji. Robot pronalazi bijelu liniju unutar kvadrata kako je označeno na slici (crveni okvir).

Robot prati bijelu liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku postavljenu na označeno mjesto (polje sa slikom grada i palme). Ispred ove prepreke mora se zaustaviti dva puta, na dvije različite pozicije.

Prvo se zaustavlja unutar kvadrata sa slikom grada s crvenom lokacijskom oznakom, kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata) i uključuje crvena RGB svjetla na 2 sekunde.



Nakon toga se zaustavlja unutar kvadrata sa slikom grada s plavom lokacijskom oznakom, kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata) i uključuje plava RGB svjetla na 2 sekunde.



Zatim nastavlja pratiti bijelu liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku postavljenu na označeno mjesto (polje sa slikom velegrada i automobila).

Ispred prepreke se zaustavlja na 2 sekunde, unutar kvadrata sa slikom hrane (sa sva tri kotača unutar kvadrata). Prije polaska se odlučio najesti i uživati u novim okusima.

Zatim se zakreće udesno i vozi ravno do CILJA.

Robot se zaustavlja unutar CILJA kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata).



Robot sada s uključenim zelenim RGB svjetlima čeka vlak kojim će nastaviti svoje putovanje po Aziji.

U ovom kolu imate pravo na dvije vožnje. Nakon ocjenjivanja prve vožnje smijete popraviti robot, kalibrirati ga u Zoni za kalibraciju i prebaciti program za drugu vožnju (bez testiranja vožnje). U obzir se na kraju uzima rezultat bolje vožnje.

**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. Nakon toga pokrenite robot s pozicije **START M**.

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

Putem, dok se robot kreće, sakupljate bodove. Dopušteno 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 **2000**.

## 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.	Robot je ispravno postavljen na poziciji START M.	83
2.	Robot ima isključena svjetla.	77
3.	Robot je pokrenut na ispravan način (tipkalo na micro:bitu).	80
4.	Robot uključuje žuta RGB svjetla na 1 sekundu.	98
5.	Robot uspješno pronalazi crnu liniju.	104
6.	Robot uspješno prati liniju do prepreke sa slikom azijskog kontinenta.	138
7.	Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar kvadrata sa slikom prometnog znaka zabrane prolaza (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	125
8.	Robot se uspješno zakreće udesno i pronalazi bijelu liniju unutar zadanog kvadrata.	111
9.	Robot uspješno prati bijelu liniju do prepreke sa slikom grada i palme.	138
10.	Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar kvadrata sa slikom grada s crvenom lokacijskom oznakom (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	125
11.	Robot uključuje crvena RGB svjetla na ispravan način.	101
12.	Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar kvadrata sa slikom grada s plavom lokacijskom oznakom (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	125
13.	Robot uključuje plava RGB svjetla na ispravan način.	101
14.	Robot uspješno prati bijelu liniju do prepreke sa slikom velegrada i automobila.	138
15.	Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar kvadrata sa slikom hrane (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	125
16.	Robot se uspješno zakreće udesno i vozi ravno prema CILJU.	105
17.	Robot se uspješno zaustavlja na CILJU (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	125
18.	Robot uključuje zelena RGB svjetla na ispravan način.	101
	<b>UKUPNO</b>	<b>2000</b>