

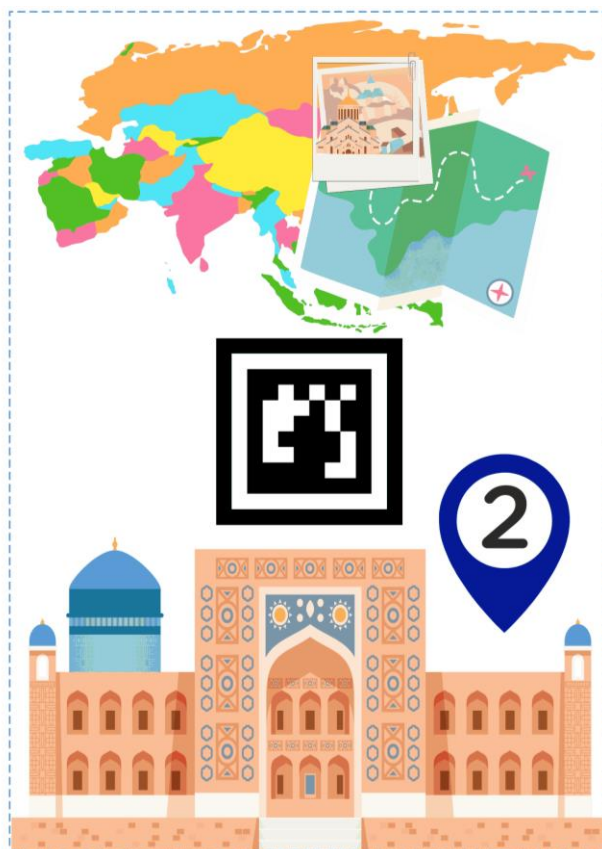
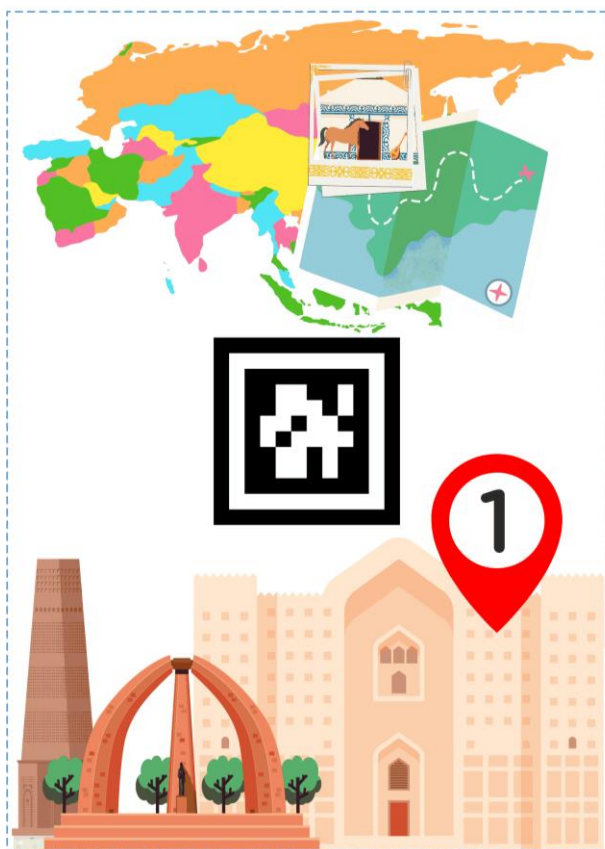
ZADATAK ZA 3. KOLO STARIJA DOBNA SKUPINA CROATIAN MAKERS LIGA

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. Kako bi na vrijeme stigao na vlak i nastavio svoj put prema istočnoj Aziji, neće stići posjetiti sve gradove. Kod odluke koji grad posjetiti, koristi se HuskyLens kamerom za skeniranje lokacije odabranog grada. Zato prije programiranja podesite kut gledanja kamere kako bi skeniranje bilo uspješno.

Prije početka ocjenjivanja vožnje izvući ćete karticu koja će vam otkriti koju će oznaku vaš robot morati očitati kamerom na stazi. Ako izvučete oznaku 1, robot se mora zaustaviti unutar kvadrata sa slikom grada 1 te uključiti crvena RGB svjetla. Ako izvučete oznaku 2, robot se mora zaustaviti unutar kvadrata sa slikom grada 2 te uključiti plava RGB svjetla. Zato prije programiranja i ocjenjivanja naučite HuskyLens kameru da prepozna i jednu i drugu oznaku te programirajte robot da bude spreman proći i jednom i drugom rutom.

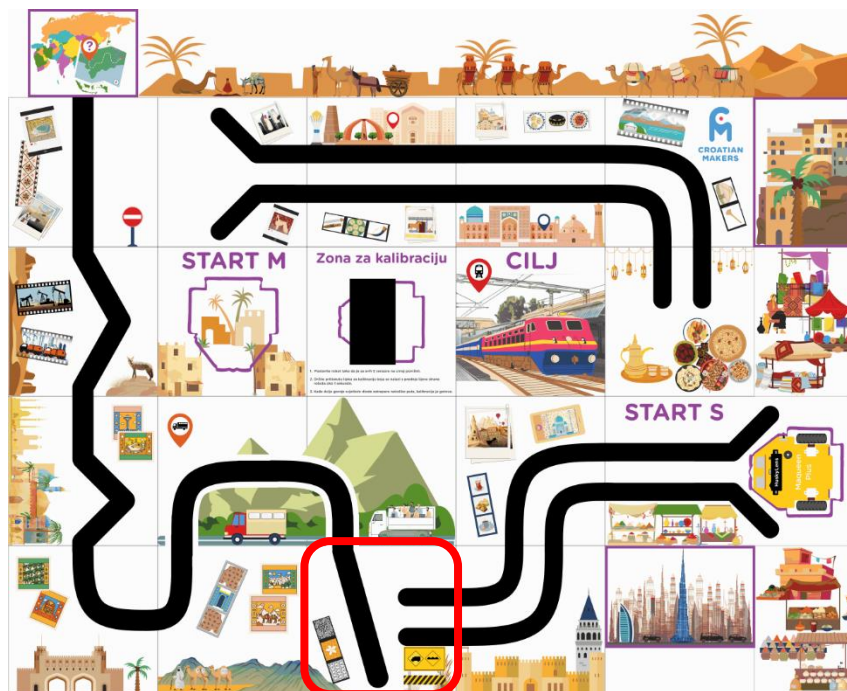


Na kraju zadatka se nalazi tablica s bodovima za svaku radnju koju morate programirati u ovom zadatku. To vam može pomoći pri rješavanju zadatka kao provjera jeste li sve programirali i koliko bodova možete osvojiti.

Nakon što izvučete karticu s oznakom koja će biti postavljena na stazi, postavite robot u polje **START S** kako je prikazano na slici (unutar obrisa, sa sva tri kotača unutar pravokutnika) 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 praćenjem bijele linije.

Robot prati bijelu liniju do njenog kraja te zatim pronalazi crnu liniju unutar kvadrata sa slikom žute prometne oznake kako je označeno crvenim okvirom.



Pronalaskom crne linije, robot uključuje zelena RGB svjetla.

Tada kreće s praćenjem crne linije. Put nastavlja putničkim kamionom kako bi uspješno prošao kroz planinske i pustinjske 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) te isključuje svjetla.

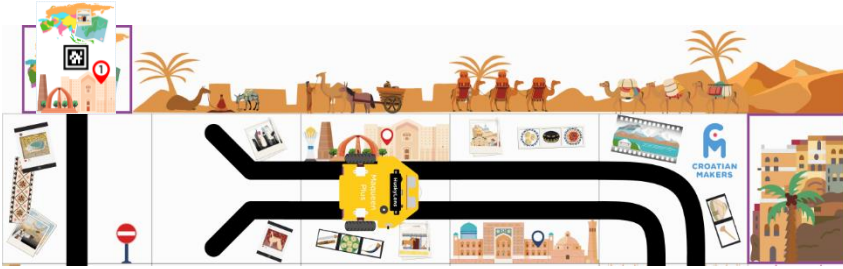


Robot HuskyLens kamerom očitava oznaku na prepreci i odlučuje koji će grad posjetiti.

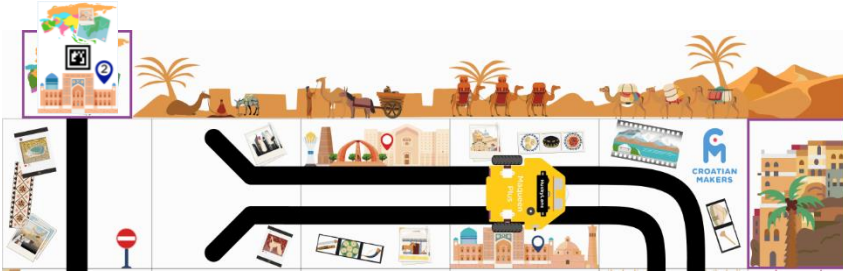
Zatim se zakreće udesno i vozi prema bijeloj liniji. Robot pronalazi bijelu liniju unutar kvadrata kako je označeno na slici (crveni okvir).

Robot prati bijelu liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku postavljenu na označeno mjesto (polje sa slikom grada i palme). Ovisno o prethodno očitanoj oznaci, robot će se zaustaviti unutar odgovarajućeg kvadrata sa slikom grada.

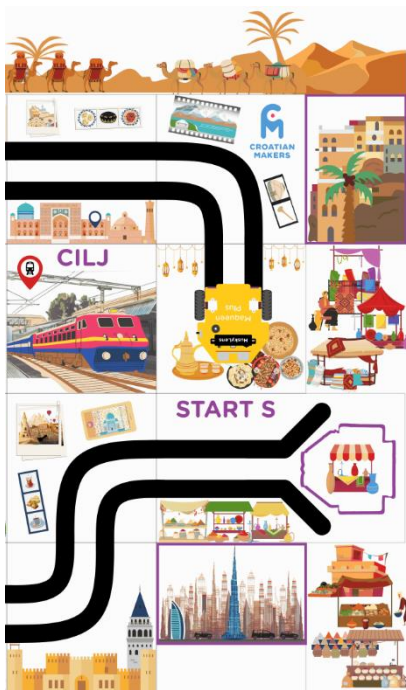
Ako je očitana oznaka 1, robot se mora zaustaviti unutar kvadrata sa slikom grada s crvenim lokacijskim markerom (kako je prikazano na slici) te uključiti crvena RGB svjetla.



Ako je očitana oznaka 2, robot se mora zaustaviti unutar kvadrata sa slikom grada s plavim lokacijskim markerom (kako je prikazano na slici) te uključiti plava RGB svjetla.



Robot stoji unutar zadanog kvadrata na 2 sekunde te zatim nastavlja pratiti bijelu liniju s uključenim crvenim ili plavim svjetlima (ovisno o očitanoj oznaci).



Robot 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, unutar kvadrata sa slikom hrane (sa sva tri kotača unutar kvadrata) i isključuje RGB svjetla. Prije polaska se odlučio najesti i uživati u novim okusima.

Nakon 2 sekunde, s isključenim svjetlima 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 S.

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. 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 **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. | Na ekranu HuskyLens kamere je vidljivo da kamera prepoznaje oznaku 1 i oznaku 2 (obje oznake imaju dodijeljen neki ID broj). | 100 |
| 2. | Robot je ispravno postavljen na poziciji START S. | 66 |
| 3. | Robot ima isključena svjetla. | 59 |
| 4. | Robot je pokrenut na ispravan način (tipkalo na micro:bitu). | 63 |
| 5. | Robot uključuje žuta RGB svjetla na 1 sekundu. | 81 |
| 6. | Robot uspješno prati bijelu liniju do njenog kraja. | 121 |
| 7. | Robot uspješno pronalazi crnu liniju. | 87 |
| 8. | Robot uključuje zelena RGB svjetla na ispravan način. | 81 |
| 9. | Robot uspješno prati liniju do prepreke sa slikom oznake 1 ili 2. | 121 |
| 10. | Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar kvadrata sa slikom prometnog znaka zabrane prolaza (sa sva tri kotača unutar kvadrata). | 108 |
| 11. | Robot isključuje RGB svjetla na ispravan način. | 81 |

| | | |
|-----|---|-------------|
| 12. | Robot se uspješno zakreće udesno i pronalazi bijelu liniju unutar zadanog kvadrata. | 94 |
| 13. | Robot uspješno prati bijelu liniju do prepreke sa slikom grada i palme. | 121 |
| 14. | Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar zadanog kvadrata (sa sva tri kotača unutar kvadrata), ovisno o prethodno skeniranoj oznaci. | 146 |
| 15. | Robot uključuje RGB svjetla na ispravan način, ovisno o prethodno skeniranoj oznaci. | 84 |
| 16. | Robot uspješno prati bijelu liniju do prepreke sa slikom velegrada i automobila. | 121 |
| 17. | Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar kvadrata sa slikom hrane (sa sva tri kotača unutar kvadrata). | 108 |
| 18. | Robot je isključio svjetla na ispravan način. | 81 |
| 19. | Robot se uspješno zakreće udesno i vozi ravno prema CILJU. | 88 |
| 20. | Robot se uspješno zaustavlja na CILJU (sa sva tri kotača unutar kvadrata). | 108 |
| 21. | Robot uključuje zelena RGB svjetla na ispravan način. | 81 |
| | UKUPNO | 2000 |