

ZADATAK ZA 3. KOLO

Datum objave: 5.2.2024.

U zimskom, drugom kolu Lige, robot se susreo s grudanjem, sanjkanjem, skijanjem i klizanjem. Iako je uživao u zimskim aktivnostima, jedva je dočekao proljeće.

U 3. kolu, robot vozi kroz proljetno šarenilo te uz vesele leptire i pjev ptica, pomaže u sadnji različitog povrća. Osim sadnje, vozi prema livadi u potrazi za vjesnicima proljeća. Izradi program kojim će robot uspješno obaviti sadnju te stići do livade.

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.

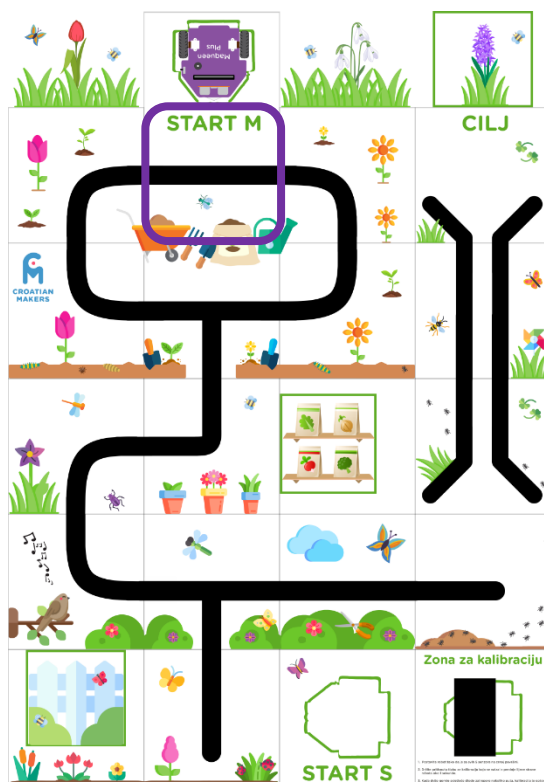
Postavite robot u polje **START M** kako je prikazano na slici (unutar obrisa, sa sva tri kotača unutar kvadrata) tako da ima isključene svjetleće diode.

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

Robot pronalazi crnu liniju unutar polja sa slikom muhe kako je označeno ljubičastim okvirom.

Robot tada kreće s praćenjem linije u smjeru po izboru
- može kružni tok obilaziti s lijeve ili desne strane.
Putem sadi salatu, luk, brokulu i rotkvice.

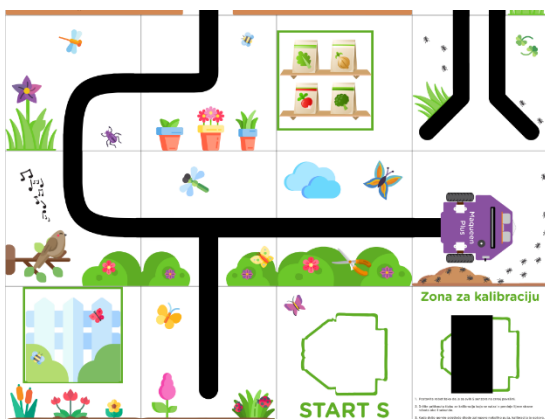
Kada prvi put dođe do raskrižja (polje sa slikom lopatica za sadnju), uspješno je obavio sadnju povrća pa izlazi iz kružnog toka te nastavlja pratiti liniju do prepreke.



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

Zaustavlja se na 2 sekunde kako je prikazano na slici, unutar kvadrata s pticom (sa sva tri kotača unutar kvadrata) i dok stoji ima uključena crvena svjetla.

Nakon što je odslušao veselu ptičju melodiju, s isključenim svjetlima zakreće se ulijevo te nastavlja pratiti liniju.



Robot na idućem križanju nastavlja pratiti liniju ravno, prolazeći kroz rascvjetano grmlje prema mravinjaku.

Robot prati liniju do njenog kraja i zaustavlja na 2 sekunde unutar kvadrata sa slikom mravinjaka kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata).

Dok stoji, ima uključena zelena RGB svjetla. Odlučio je pratiti mrave prema livadi.

Nakon što isključi svjetla, zakreće se ulijevo i vozi ravno do bijele linije. Bijela linija vodi kroz visoku travu i polje djetelina.

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

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

Za kraj vožnje uključuje plava svjetla i reproducira melodiju po vašoj želji. Melodija mora trajati barem 2 sekunde.

Uspješno je pronašao čak tri vjesnika proljeća – zumbul, visibabu i tulipan!



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. 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.	Robot je ispravno postavljen na poziciji START M.	72
2.	Robot ima isključena svjetla.	68
3.	Robot je pokrenut na ispravan način (tipkalo na micro:bitu).	75
4.	Robot uključuje zelena RGB svjetla na 1 sekundu.	83
5.	Robot uspješno pronalazi crnu liniju unutar polja sa slikom muhe.	94
6.	Robot uspješno prati liniju u kružnom toku u smjeru po izboru, do raskrižja.	121
7.	Robot na križanju (polje sa slikom lopatica za sadnju) izlazi iz kružnog toka.	102
8.	Robot uspješno prati liniju do prepreke sa slikom ograde.	127
9.	Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar kvadrata sa slikom ptice (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	118
10.	Robot uključuje crvena RGB svjetla na ispravan način.	83
11.	Robot se uspješno zakreće ulijevo i nastavlja pratiti liniju.	98
12.	Robot na križanju nastavlja pratiti liniju ravno, prema mravinjaku.	109
13.	Robot uspješno prati liniju do njenog kraja.	127
14.	Robot se zaustavlja na 2 sekunde unutar kvadrata sa slikom mravinjaka (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	118
15.	Robot uključuje zelena RGB svjetla na ispravan način.	83
16.	Robot se uspješno zakreće ulijevo te vozi ravno i pronalazi bijelu liniju.	104
17.	Robot uspješno prati bijelu liniju do prepreke sa slikom zumbula.	127
18.	Robot se uspješno zaustavlja na CILJU (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	118
19.	Robot uključuje plava RGB svjetla na ispravan način.	83
20.	Robot reproducira melodiju po izboru u trajanju od barem 2 sekunde.	90
	UKUPNO	2000