

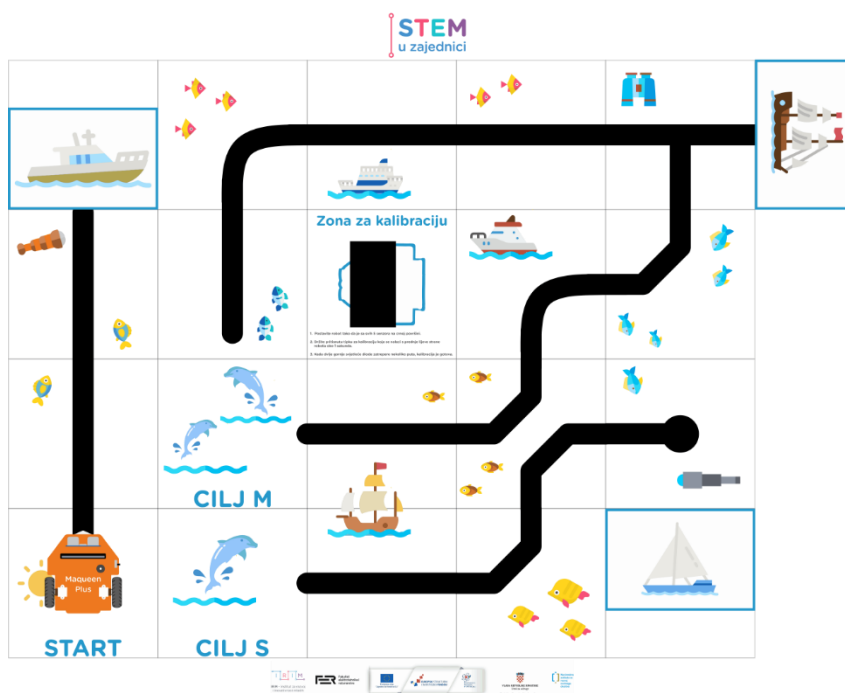
# ZADATAK ZA 2. KOLO MLAĐA DOBNA SKUPINA CROATIAN MAKERS LIGA

Datum objave: 5.12.2022.

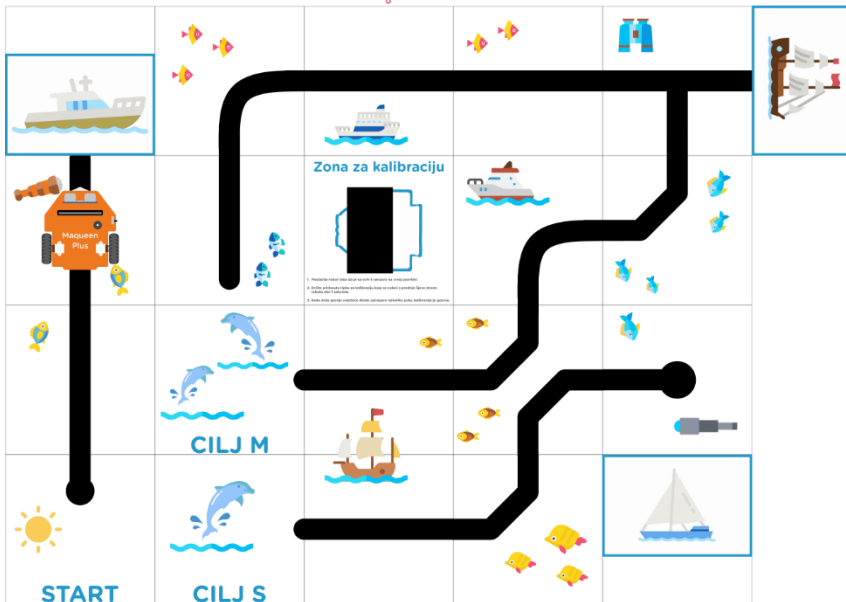
U 1. kolu lige robot je isplovio na pučinu i dovoljno se udaljio od obale.

Robot je u 2. kolu u potrazi za mjestom za zaron. Odlučio je pronaći delfine i zaroniti zajedno s njima. Putem nailazi na različite brodove i jedrenjake koji su doplovili u nadi da će vidjeti delfine. Izradi program kojim će robot uspješno zaobići plovila i pronaći delfine.

Postavi robot na poziciju **START** kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata) tako da s prednjim sensorima za praćenje linije bude na crnoj podlozi te ima isključene svjetleće diode. Robot mora praćnjem linije ploviti do **CILJA M**, a ultrazvučnim senzorom uspješno pronaći brod i jedrenjak.

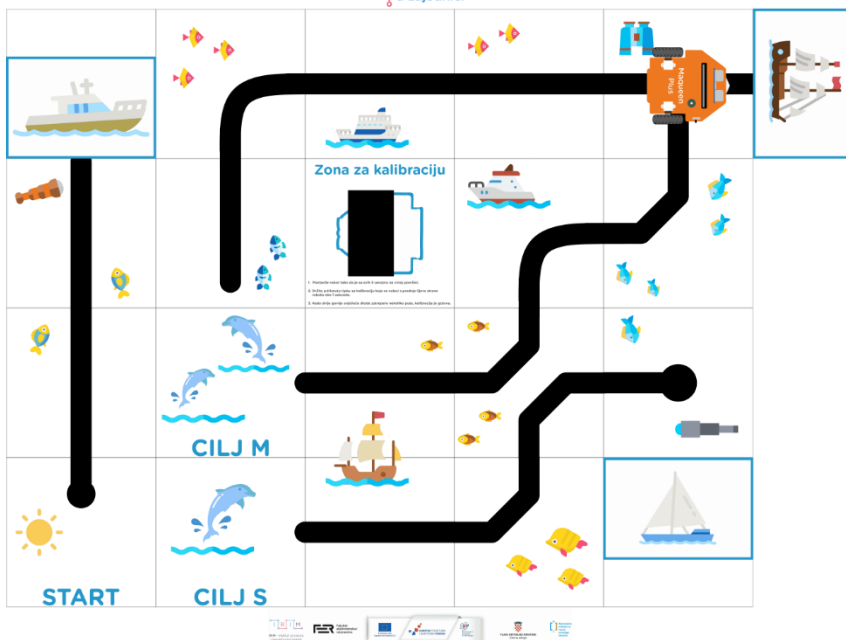
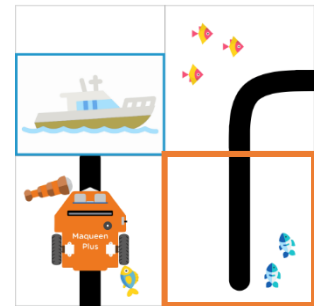


Pritiskom na bilo koje tipkalo na micro:bitu pokreni rad robota. Robot mora najprije uključiti žuta svjetla na 2 sekunde sa svojim RGB svjetlećim diodama s donje strane. Nakon 2 sekunde i izlaska sunca, robot isključuje svjetla i kreće s praćenjem linije.



Robot prati liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku ispred sebe postavljenu na označeno mjesto (polje sa slikom broda). Robot se zaustavlja ispred prepreke unutar kvadrata s narančastim teleskopom kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata). Nakon zaustavljanja, robot uključuje zelene svjetleće diode na 1 sekundu. Nakon 1 sekunde isključuje svjetla. Ovime je uspješno uočio prvu prepreku i pozdravio brod.

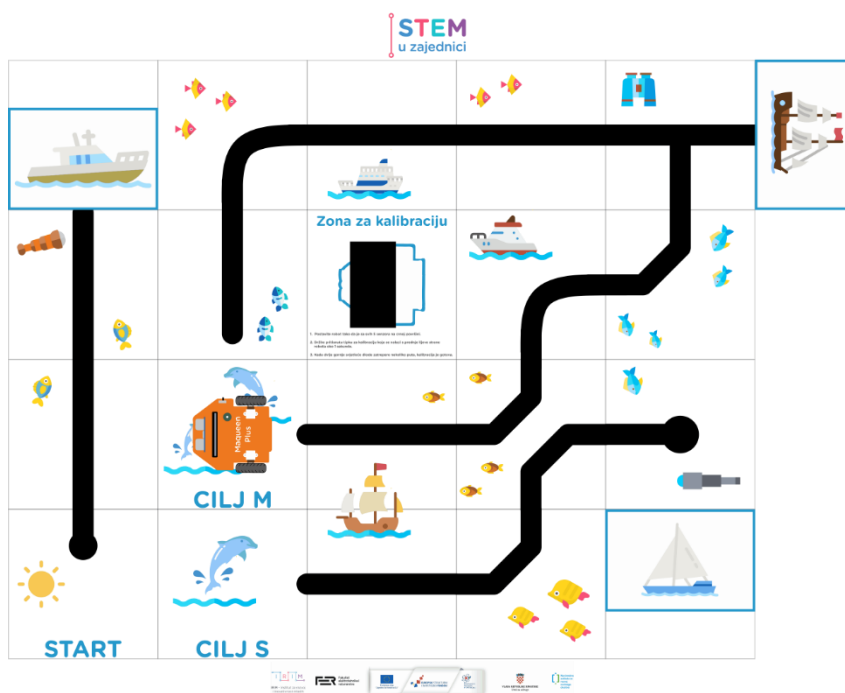
Nakon pozdrava, robot se zakreće udesno prema crnoj liniji. Zatim vozi ravno dok ne pronađe crnu liniju unutar kvadrata kako je označeno na slici.



Robot nastavlja pratiti liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira iduću prepreku ispred sebe postavljenu na označeno mjesto (polje sa slikom jedrenjaka). Robot se zaustavlja ispred prepreke unutar kvadrata s plavim dalekozorom kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata). Nakon zaustavljanja, robot uključuje zelene svjetleće diode na 1 sekundu. Nakon 1 sekunde isključuje svjetla. Ovime je uspješno uočio drugu prepreku i pozdravio jedrenjak.

Nakon što je robot pozdravio jedrenjak, zakreće se udesno i nastavlja s praćenjem linije.

Robot prati liniju do njenog kraja i zaustavlja se na CILJU M kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata). Nakon što se zaustavio, robot reproducira melodiju po tvojoj želji u trajanju od barem 2 sekunde i veselo pozdravlja delfine.



Tijekom natjecanja možeš imati probnih vožnji koliko želiš, a kad si spreman za pravu vožnju mentor će snimiti tvoj robot i mjeriti mu vrijeme.

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 pomičeš rukom, vožnja se prekida i osvajaš one bodove koje si do tada skupio.

Putem, dok se robot kreće, skupljaš 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 osvajaš one bodove koje si do tada skupio.

Maksimalan broj bodova koji možeš osvojiti u ovom kolu je **400**.

**Napomena:** Ako za vrijeme programiranja i isprobavanja rješenja te prilikom ocjenjivanja primijetiš da robot ne prati liniju kako treba, postavi robot najprije u **Zonu za kalibraciju** te izvrši kalibraciju prema uputama koje pišu na stazi. Nakon toga pokreni robot s pozicije **START M**.

## Tablica bodovanja

U tablici bodovanja možeš pratiti bodove za pojedine radnje u vožnji robota, a to ti služi kao provjera jesi li sve dobro programirao.

Robot je ispravno postavljen na poziciji START.	15
Robot ima isključena svjetla.	17
Robot je pokrenut na ispravan način (tipkalo na micro:bitu).	19
Robot uključuje žuta svjetla na 2 sekunde.	16
Robot uspješno prati crnu liniju do prve prepreke.	47
Robot se zaustavlja ispred prve prepreke (sa sva tri kotača unutar kvadrata) i uspješno izvršava svjetlosnu signalizaciju.	33
Robot se s isključenim svjetlima zakreće udesno prema crnoj liniji.	24
Robot uspješno vozi ravno i pronalazi crnu liniju unutar kvadrata sa slikom dvije plave ribe.	27
Robot uspješno prati crnu liniju do druge prepreke.	47
Robot se zaustavlja ispred druge prepreke (sa sva tri kotača unutar kvadrata) i uspješno izvršava svjetlosnu signalizaciju.	33
Robot se s isključenim svjetlima zakreće udesno i nastavlja s praćenjem linije.	24
Robot uspješno prati liniju do njenog kraja.	39
Robot se zaustavlja na CILJU M (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	36
Robot svira kratku melodiju u trajanju od barem 2 sekunde.	23
<b>UKUPNO</b>	<b>400</b>