

## ZADATAK ZA 4. KOLO STARIJA DOBNA SKUPINA CROATIAN MAKERS LIGA

Datum objave: 13.3.2023.

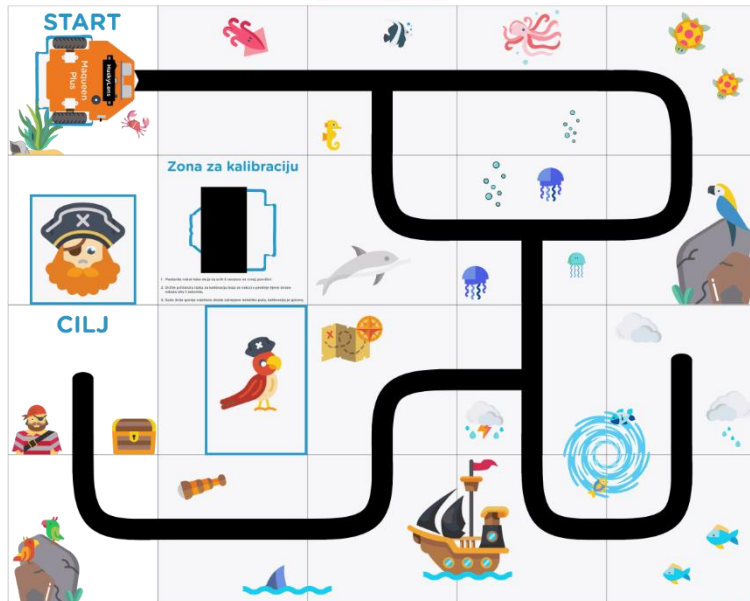
U trećem kolu Lige robot je istražio morsko dno te pronašao i uspješno preuzeo kartu s blagom.

U 4. kolu robot kreće na put prema otoku na kojem se nalazi blago. Na svom putu, susreće se s nekoliko izazova i nailazi na gusare koji su isto u potrazi za blagom. Za rješavanje ovoga zadatka potreban vam je 1 robot 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 robotu da uspješno prođe kroz sve izazove te dođe do CILJA gdje se suočava s gusarima.

Prije programiranja, naučite HuskyLens kameru da prepozna lice gusara koje se nalazi na prepreci na CILJU.



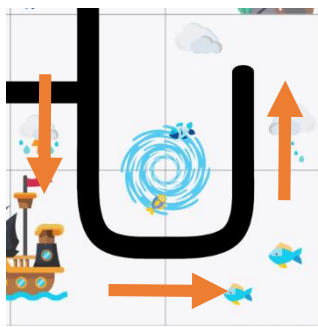
Na kraju zadatka se nalazi tablica s bodovima za svaku radnju koju morate programirati u ovom zadatku. To vam može pomoći pri rješavanju zadatka kao provjera jeste li sve programirali i koliko bodova možete osvojiti.



Postavite robot u polje **START** kako je prikazano na slici (unutar obrisa, sa sva tri kotača unutar kvadrata) tako da s prednjim sensorima za praćenje linije bude na crnoj podlozi te ima isključene svjetleće diode.

Pritiskom na bilo koje tipkalo na micro:bitu pokrenite rad robota. Robot mora najprije uključiti zelena RGB svjetla i čekati 1 sekundu prije kretanja.

Nakon čekanja kreće s praćenjem linije s uključenim zelenim svjetlima.



Dok prati liniju, robot izranja na površinu mora i putem prolazi pokraj hobotnice i kornjača. Kad dođe do polja s meduzama, praćenjem linije skreće ulijevo prema morskome vrtlogu.

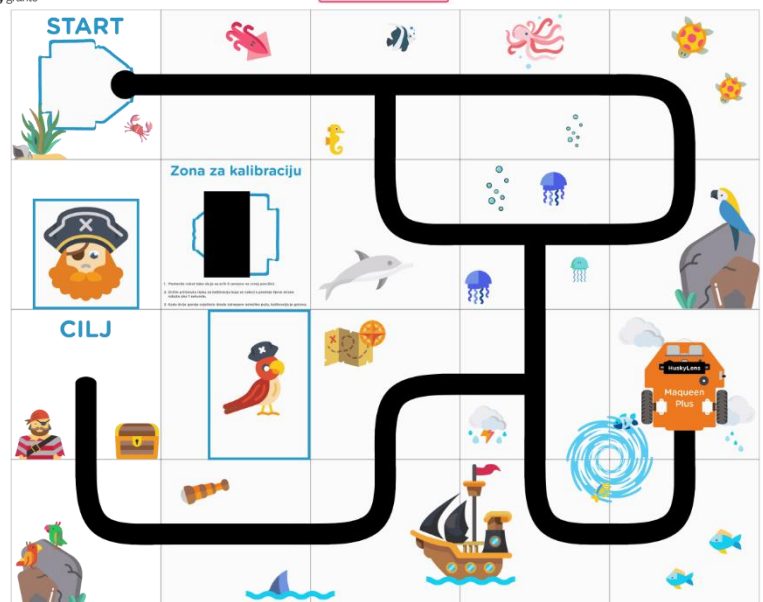
Zbog nevremena i kiše, odnosi ga morski vrtlog te robot nastavlja praćenje linije u krug (kako je prikazano strelicama na slici), sve dok sensorima za praćenje linije ne detektira bijelu podlogu.

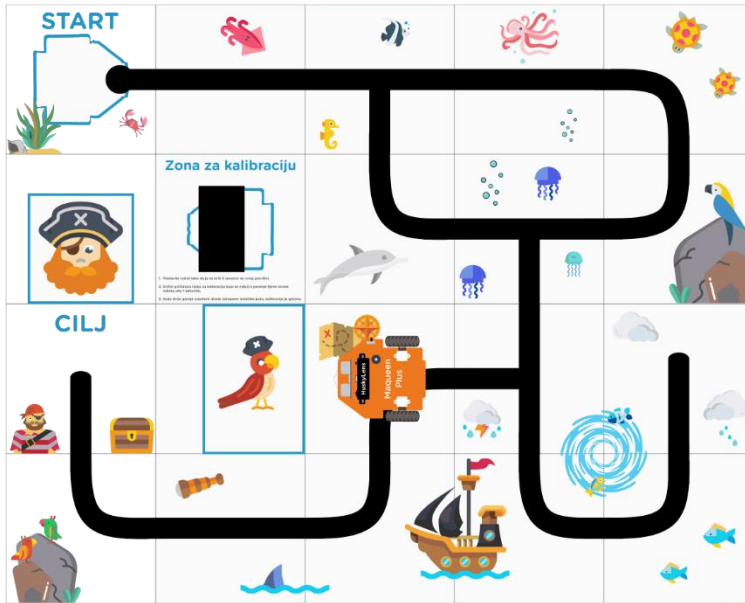
Robot se zaustavlja unutar kvadrata s oblacima kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata).

Na obližnjoj stijeni uočava plavo-žutu papigu koju pozdravlja svjetlima.

Prvo uključuje plava RGB svjetla na jednu sekundu, a zatim žuta svjetla na jednu sekundu.

Sada zna da je u blizini kopno te se zakreće ulijevo s isključenim svjetlima prema crvenoj papigi.





Robot vozi ravno sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku ispred sebe postavljenu na označeno mjesto (polje sa slikom crvene papige).

Robot se zaustavlja ispred prepreke unutar kvadrata s oznakom karte i kompasa kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata).

Nakon zaustavljanja, robot pozdravlja papigu svjetlima. Uključuje crvene RGB svjetleće diode u trajanju od 1 sekunde.

Papiga ga je upozorila da je došao među gusare i uputila da se mora obratiti kapetanu gusarskog broda kako bi mogao nastaviti svoj put.

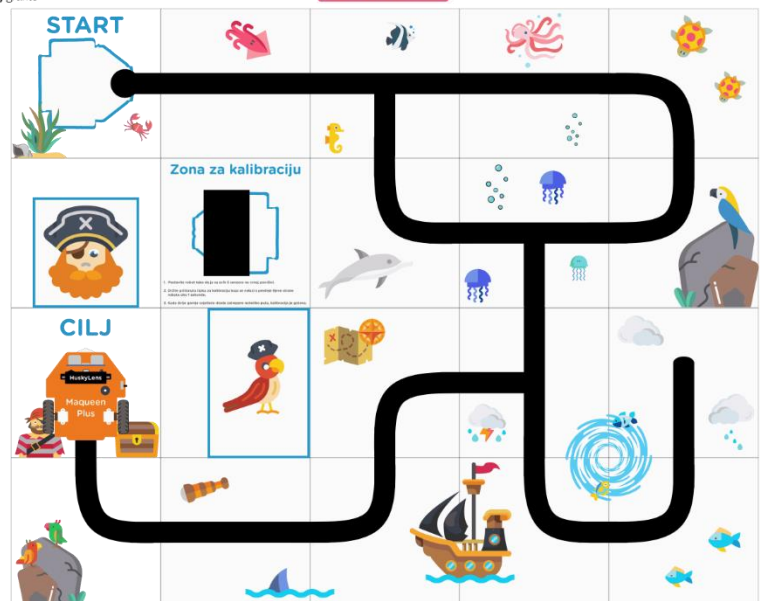
Robot se s isključenim svjetlima zakreće ulijevo i nastavlja s praćenjem linije.

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

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

Na prepreci ispred CILJA, robot HuskyLens kamerom prepoznaje lice gusarskog kapetana te mu se obraća. Na ekranu HuskyLens kamere mora se ispisati kratka rečenica po vašoj želji (do maksimalno 20 oznaka).

Razgovor s gusarom je prošao uspješno te robot sada neometano može nastaviti svoj put prema obližnjem otoku u potrazi za blagom.



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 robot zaustavi na CILJU, 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. Nakon toga pokrenite robot s pozicije START.

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 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 **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.

Robot je ispravno postavljen na poziciji START.	18
Robot ima isključena svjetla.	12
Robot je pokrenut na ispravan način (tipkalo na micro:bitu).	19
Robot uključuje zelena svjetla.	28
Robot čeka 1 sekundu prije kretanja.	11
Robot praćenjem linije prolazi pokraj hobotnice i kornjača.	47
U polju s meduzama, robot praćenjem linije skreće ulijevo, prema morskome vrtlogu.	40
Robot uspješno obilazi morski vrtlog prateći liniju do njenog kraja.	51
Tijekom praćenja linije, robot ima uključena zelena RGB svjetla.	20

Robot se zaustavlja unutar kvadrata s oblacima kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	54
Robot uspješno pozdravlja plavo-žutu papigu svjetlosnom signalizacijom.	35
Nakon pozdrava, robot isključuje svjetla i zakreće se ulijevo prema crvenoj papigi.	19
Robot uspješno vozi ravno do prepreke sa slikom crvene papige.	42
Robot se zaustavlja ispred prepreke sa slikom crvene papige (sa sva tri kotača unutar kvadrata) i uspješno izvršava svjetlosnu signalizaciju.	54
Nakon isključenja svjetala robot se zakreće ulijevo i nastavlja s praćenjem linije.	19
Robot uspješno prati crnu liniju do CILJA.	51
Robot se zaustavlja na CILJU (sa sva tri kotača unutar kvadrata).	54
Na ekranu HuskyLens kamere je vidljivo da kamera prepoznaje lice gusara na prepreci (lice ima dodijeljen neki ID broj).	101
Na ekranu HuskyLens kamere je vidljiv ispis teksta.	125
<b>UKUPNO</b>	<b>800</b>