

PRIPREMA ZA 2. KOLO CROATIAN MAKERS LIGA

Datum objave: 5.12.2022.

Dragi mentorice i mentori,

ove će se školske godine **2. kolo Croatian Makers lige** provesti kao **pojedinačno kolo** i bit će **online**.

Na natjecanju će učenici obje dobne skupine koristiti jedan robot koji će se kretati po stazi koju smo vam poslali. Robot mora samostalno izvršavati zadatke od trenutka pokretanja na tipkalo na micro:bitu na STARTU pa do zaustavljanja na CILJU.

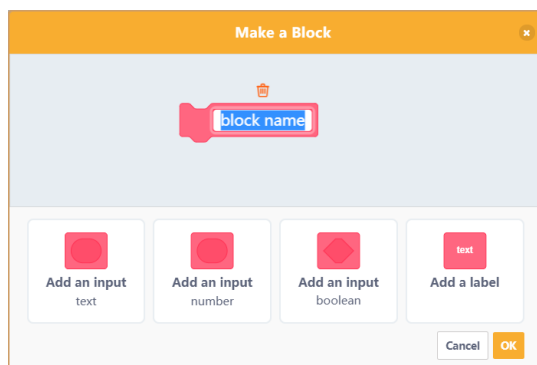
Pripremite kutije za prepreke koje postavite na označena mjesta na stazi. Za mlađu dobnu skupinu potrebne se 2 kutije, a za stariju dobnu skupinu 3 kutije (koristite kutije od Maqueen robota).

Zadatak 2. kola za učenike obje dobne skupine uključivat će kretanje stazom bez i sa praćenjem linije, programiranje svjetlećih dioda i zujalice robota te zaustavljanje ispred prepreke pomoću ultrazvučnog senzora.

U nastavku vam donosimo upute i poveznice na materijale koje možete koristiti kao pripremu za 2. kolo lige.

My Blocks primjeri

Iz kategorije **My Blocks**, odaberite opciju **Make a Block**.



Unesite ime svom bloku i u programu mu pridružite naredbe koje će se izvršavati kad svoj blok postavite u glavni program.

```

define Prati Liniju Zdesna
if <robot read line sensor M state = 1 and <robot read line sensor R1 state = 0 then
  <robot set all motor direction rotate forward speed 70
if <robot read line sensor M state = 0 and <robot read line sensor R1 state = 1 then
  <robot set left motor direction rotate forward speed 70
  <robot set right motor direction rotate backward speed 70
if <robot read line sensor M state = 1 and <robot read line sensor R1 state = 1 then
  <robot set left motor direction rotate forward speed 70
  <robot set right motor direction rotate backward speed 70
if <robot read line sensor M state = 0 and <robot read line sensor R1 state = 0 then
  <robot set left motor direction rotate backward speed 70
  <robot set right motor direction rotate forward speed 70
  
```

Blok Prati Liniju Zdesna

Ovaj blok sadrži naredbe za praćenje linije s desne strane. U ovom primjeru koriste se senzori M i R1 tako da robot vozi ravno kad je sa M senzorom na crnoj, a s R1 senzorom na bijeloj podlozi.

```

define Svjetla
<robot pin P15 RGB 0 to 4 show color blue
wait 0.5 seconds
<robot pin P15 RGB 0 to 4 show color black
wait 0.5 seconds
<robot pin P15 RGB 0 to 4 show color yellow
wait 0.5 seconds
<robot pin P15 RGB 0 to 4 show color black
wait 0.5 seconds
  
```

Blok Svjetla

Ovaj blok sadrži naredbe za signalizaciju RGB svjetlećim diodama. Robot će pola sekunde svijetliti plavom bojom i pola sekunde žutom bojom, a nakon svake boje ima isključena svjetla na pola sekunde.

Korištenjem blokova, program je pregledniji i jednostavniji za čitanje.

U sljedećem programu, pokretanjem robota na tipkalo A, robot izvršava svjetlosnu signalizaciju te potom prati liniju zdesna dok ne dođe do kraja linije kada se zaustavlja i ponovno izvršava signalizaciju.

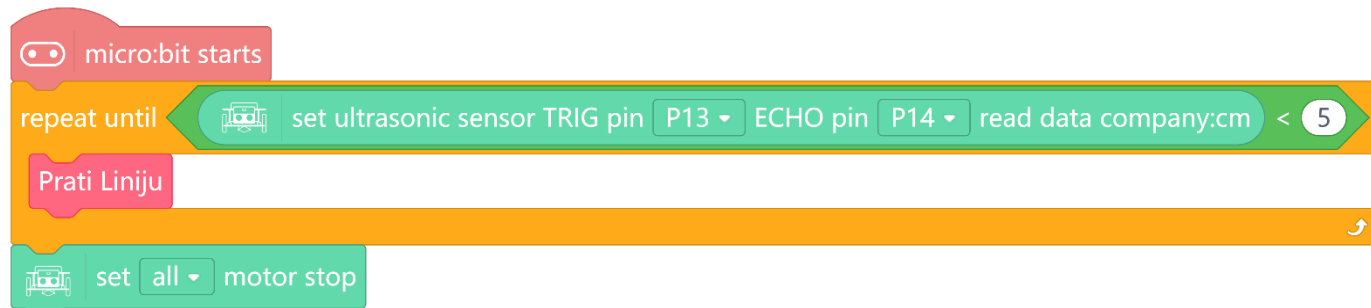
```

when button A pressed
Svjetla
repeat until <robot read line sensor L1 state = 0 and <robot read line sensor R1 state = 0
  Prati Liniju Zdesna
  <robot set all motor stop
Svjetla
  
```

Praćenje linije do prepreke

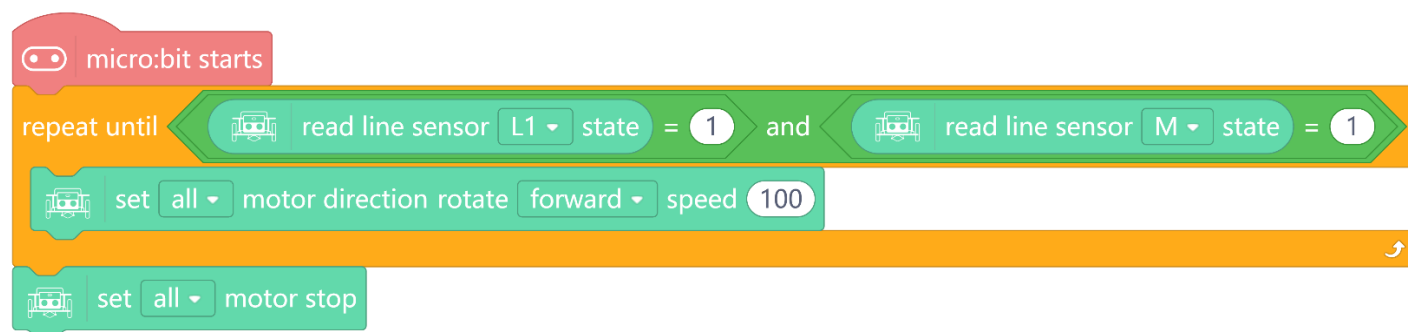
Proučite [ovu](#) lekciju o korištenju ultrazvučnog senzora.

Sljedećim programom robot prati liniju sve dok sa ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku na udaljenosti manjoj od 5 centimetara. Nakon što detektira prepreku, robot se zaustavlja.



Pronalaženje linije

Sljedećim programom robot vozi ravno sve dok sa sensorima za praćenje linije (L1 i M) ne detektira crnu podlogu nakon čega se zaustavlja.



Za uspješno rješavanje zadatka 2. kola lige, dovoljno je koristiti se nekim od L1, M i R1 senzora na robotu. Testirajte različite kombinacije u programu praćenja linije i u uvjetu **repeat until** petlje za pronalaženje linije dok ne pronađete onu najuspješniju.