

Program za prvi robot

```
mBot Program
repeatuntil on board button pressed
if pick random 1 to 10 < 6 then
  set led on board led left red 0 green 0 blue 60
  wait 0.5 secs
  set led on board all red 0 green 0 blue 0
else
  set led on board led right red 60 green 0 blue 0
  wait 0.5 secs
  set led on board all red 0 green 0 blue 0
resettimer
repeatuntil timer > 2
  Pracenje_2
resettimer
if pick random 1 to 10 < 6 then
  set led on board led left red 0 green 0 blue 60
  repeatuntil timer > 6
    Pracenje_2
  repeatuntil linefollowerPort2 = 3
    Pracenje_0
  run forward at speed 0
  send mBot's message lijevo
else
  set led on board led right red 60 green 0 blue 0
  repeatuntil timer > 4
    Pracenje_1
  repeatuntil linefollowerPort2 = 3
    Pracenje_0
  run forward at speed 0
  send mBot's message desno

define Pracenje_0
if linefollowerPort2 = 0 then
  run forward at speed 100
if linefollowerPort2 = 1 then
  turn left at speed 100
if linefollowerPort2 = 2 then
  turn right at speed 100

define Pracenje_1
if linefollowerPort2 = 1 then
  run forward at speed 100
if linefollowerPort2 = 2 then
  turn right at speed 100
if linefollowerPort2 = 0 then
  turn right at speed 100
if linefollowerPort2 = 3 then
  turn left at speed 100

define Pracenje_2
if linefollowerPort2 = 2 then
  run forward at speed 100
if linefollowerPort2 = 1 then
  turn left at speed 100
if linefollowerPort2 = 0 then
  turn left at speed 100
if linefollowerPort2 = 3 then
  turn right at speed 100
```

Objašnjenje

Na početku, prije pritiska na tipkalo, na prvom robotu se slučajnim odabirom naizmjenično pale lijeva i desna svjetleća dioda, plavom i crvenom bojom. Robot kreće pritiskom na gumb i prve dvije sekunde prati liniju s lijeve strane. Nakon toga, prije nego dođe do križanja, pali svjetleću diodu slučajnim odabirom kao znak kojim smjerom će krenuti nakon križanja. Ako je slučajno odabrana vrijednost manja od 6, robot će uključiti lijevu svjetleću diodu plavom bojom, na križanju će ići lijevu i nastaviti pratiti crnu liniju s lijeve strane. Ako slučajno odabrana vrijednost nije manja od 6, robot će do drugog robota ići desnim putem. Tada pali desnu svjetleću diodu crvenom bojom i nastavlja pratiti crtu s desne strane. Za dolazak do drugog robota, prvi prati crtu s vanjskih strana dok ne istekne vrijeme potrebno da dođe skoro do kraja crte. Kad vrijeme istekne robot prati crtu iznutra i zaustavlja se na bijeloj podlozi. Kad dođe do bijele podloge šalje poruku drugom robotu. Ako mu je došao s lijeve strane poslat će poruku da se zaokrene lijevo, a ako je došao s desne strane da se zaokrene udesno. Da bi program bio pregledniji, korišteni su blokovi koje smo kreirali kako bi njima

definirali različite načine praćenja crte. Blok Pracenje_0 predstavlja praćenje crte iznutra. Blok Pracenje_1 odnosi se na praćenje crte s desne strane, a blok Pracenje_2 s lijeve strane. Blokove kreirate u kategoriji Data&Blocks odabirom opcije Make a Block.

Program za drugi robot



```
mBot Program
wait until mBot's message received = "desno" or mBot's message received = "lijevo"
if mBot's message received = "desno" then
  set led on board all red 60 green 0 blue 0
  turn right at speed 100
  wait 0.5 secs
  run forward at speed 0
if mBot's message received = "lijevo" then
  set led on board all red 0 green 0 blue 60
  turn left at speed 100
  wait 0.5 secs
  run forward at speed 0
```

Objašnjenje

Drugi robot čeka na poziciji dok prvi ne dođe do njega i ne pošalje mu poruku. Drugi robot može primiti poruku da se zaokrene udesno ili ulijevo. Stoga na početku stoji naredba da čeka dok mu ne dođe jedna od te dvije poruke. Ako primi poruku „desno“, pali obje svjetleće diode crvenom bojom i zaokrene kratko se udesno i stane. Ako primi poruku „lijevo“, pali obje svjetleće diode plavom bojom i zaokrene kratko se ulijevo i stane.

U nastavku izdvajamo poveznice za dodatno učenje elemenata koji se pojavljuju u ovom zadatku.

Poveznice na materijale za praćenje linije:

1. <http://izradi.croatianmakers.hr/project/mbot-osnove-senzori-za-pracenje-linije/>
2. <http://izradi.croatianmakers.hr/project/mbot-pracenje-crne-linije-s-desne-strane/>
3. <http://izradi.croatianmakers.hr/project/mbot-pracenje-crne-linije-s-lijeve-strane/>
4. <http://izradi.croatianmakers.hr/project/mbot-pracenje-bijele-linije-na-crnoj-podlozi-iznutra/>
5. <http://izradi.croatianmakers.hr/project/mbot-pracenje-bijele-linije-na-crnoj-podlozi-s-desne-strane/>
6. <http://izradi.croatianmakers.hr/project/mbot-pracenje-bijele-linije-na-crnoj-podlozi-s-lijeve-strane/>

Poveznice na materijale za komunikaciju između dva robota:

1. <https://izradi.croatianmakers.hr/project/mbot-osnove-ir-komunikacija/>
2. <https://izradi.croatianmakers.hr/project/mbot-komunikacija-između-robota-uspori-i-vrati-se-unatrag/>

Poveznica na materijal za rad s blokovima:

1. <https://izradi.croatianmakers.hr/project/mbot-koristenje-blokova/>