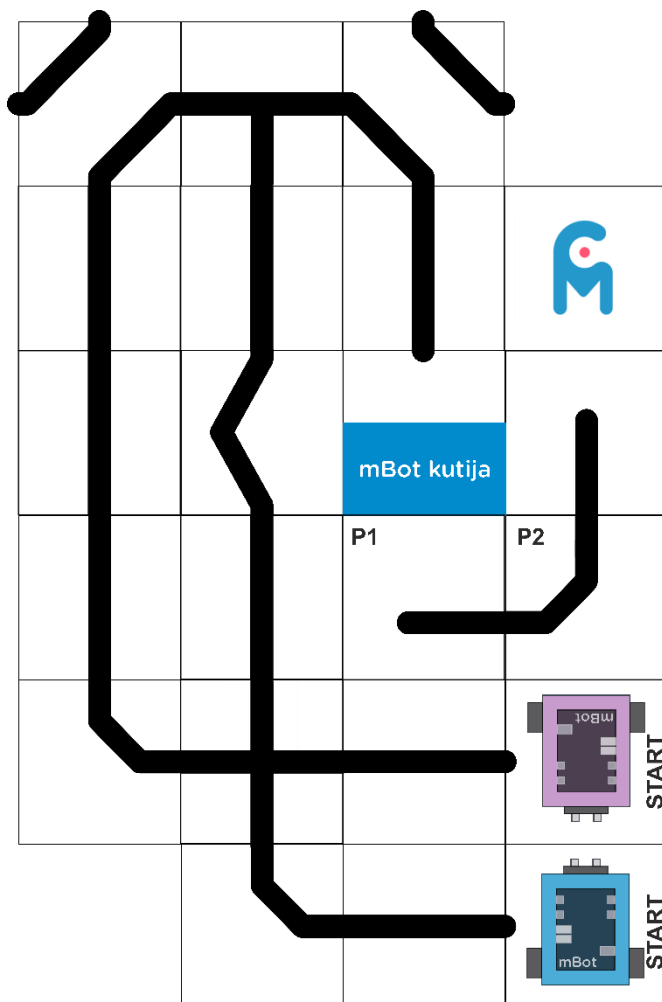


ZADATAK ZA 4. KOLO STARIJA DOBNA SKUPINA CROATIAN MAKERS LIGA

Datum objave: 1.4.2019.

Za rješavanje ovoga zadatka potrebna su vam 2 robota. Zadatak rješavate surađujući jedni s drugima kao ekipa. U ekipi može biti članova koliko želite. Ideja zadatka je da roboti putuju prateći svoje linije te da jedan od njih s lijeve strane, na siguran način, pretekne drugoga te da se nakon toga parkiraju. Za uspješno rješavanje ovog zadatka upotrijebite vaša zajednička znanja te koristite senzor za praćenje linije, ultrazvučni senzor te mogućnost komunikacije robota.

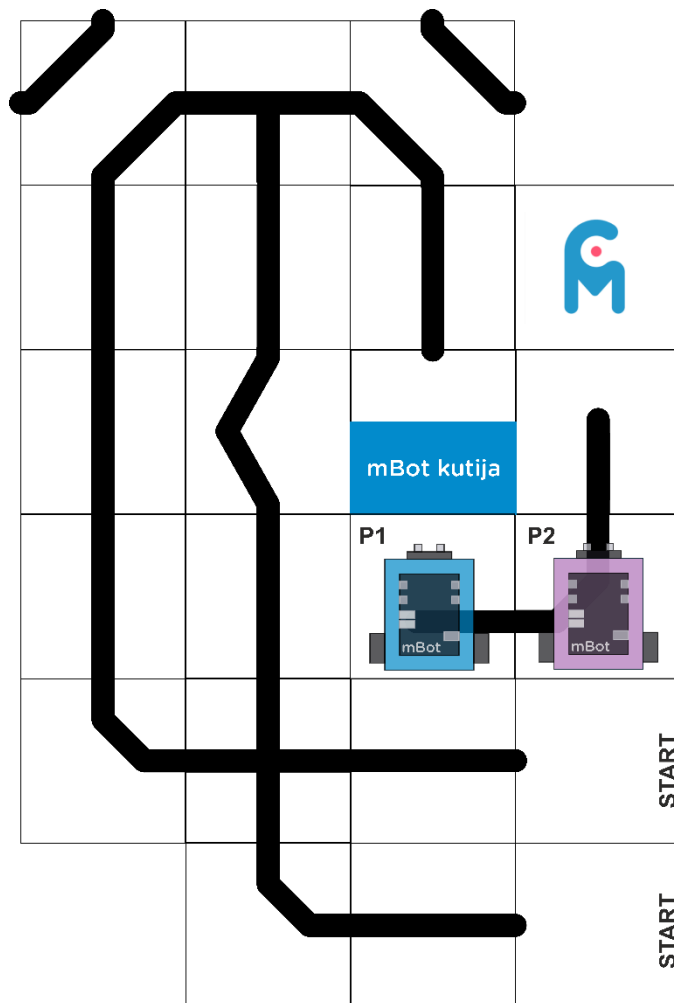


Postavite oba robota na pozicije START, kako je prikazano na prvoj slici staze. Ružičasti robot sa slike predstavlja prvog robota, a plavi drugog. Oba robota na početku svijetle plavom bojom.

Ružičasti robot s izvršavanjem programa počinje nakon pritiska na tipkalo ili tipku na daljinskom upravljaču. Njegov je zadatak da najprije plavom robotu pošalje poruku da polazi. Kao znak da je poslao poruku mijenja boju iz plave u zelenu. Nakon poslane poruke ružičasti robot se zakreće udesno, pronalazi crnu liniju ispred sebe i kreće s vožnjom.

Plavi robot nakon primljene poruke isto počne svijetliti zelenom bojom te pusti da ružičasti krene s praćenjem linije, a zatim se on zakreće ulijevo prema svojoj liniji. Nakon toga i plavi robot kreće s vožnjom praćenjem linije.

Oba robota će praćenjem linija naići na prvo križanje. Na tom križanju ružičasti robot mora prvi proći križanjem i nastaviti vožnju po desnoj crti koja vodi do gornjeg dijela staze. Kad ružičasti robot prijeđe križanje, plavi dolazi do križanja i kreće lijevom, preticajnom linijom većom brzinom kako bi pretekao ružičastog robota i prvi prošao sljedećim križanjem.



Nakon toga plavi robot nastavlja praćenjem linije prema prepreci na stazi. Kad naiđe na prepreku prepoznavši je korištenjem ultrazvučnog senzora, zaustavlja se na jednu sekundu i dok stoji ispred nje svijetli crvenom bojom. Nakon toga ponovno mijenja boju u zelenu, skrene lijevo, nađe crnu liniju te je nastavi pratiti do njenog kraja. Kada dođe do kraja linije parkira se na polje P1 iza prepreke da bude u poziciji kako je prikazano na drugoj slici.

Ružičasti robot također dolazi do drugog križanja i prati liniju do prepreke. Kao i plavi robot, zaustavlja se na sekundu kod prepreke i svijetli crveno, skrene lijevo i traži crnu liniju. Kada pronade liniju, prati je te se na kraju parkira na polje P2 uz plavog robota kako je prikazano na drugoj slici.

U tablici bodovanja možete pratiti bodove za pojedine radnje u vožnji što će vam pomoći u provjeri jeste li sve programirali.

Tijekom natjecanja možete imati probnih vožnji koliko želite, a kad ste spremni za pravu vožnju mentor će snimati vaše robote i mjeriti im vrijeme.

Mjerenje vremena vožnje počinje kad prvi robot upali zelena svjetla, a prestaje kad roboti završe s vožnjama.

Ako bilo koji robot za vrijeme vožnje odluta sa staze, vožnja se prekida te osvajate one bodove koje ste do tog trenutka prikupili.

Ako se vaši roboti za vrijeme vožnje nijednom ne dodirnu niti sudare, osvajate dodane bodove.

Maksimalan broj bodova koji možete osvojiti u ovo kolu je 400.

Tablica bodovanja

Na početku oba robota svijetle plavom bojom.	10
Ružičasti robot je pokrenut na ispravan način (tipkalo ili daljinski upravljač).	10
Ružičasti robot je poslao poruku i promijenio boju u zelenu.	10
Plavi robot je primio poruku i promijenio boju u zelenu.	10
Ružičasti robot je uspješno pronašao crtu.	20
Plavi robot je uspješno pronašao crtu.	20
Ružičasti robot prvi prolazi križanjem.	20
Ružičasti robot prati desnu voznu liniju prema gornjem dijelu staze.	20
Plavi robot prolazi križanjem nakon ružičastog robota.	20
Plavi robot prati lijevu preticajnu liniju prema gornjem dijelu staze.	20
Plavi robot pretiče ružičastog robota.	15
Plavi robot prvi prolazi drugim križanjem.	20
Ružičasti robot prolazi drugim križanjem nakon plavog robota.	20
Plavi robot se zaustavlja kod prepreke.	20
Plavi robot stoji 1 sekundu kod prepreke i svijetli crvenom bojom.	20
Plavi robot nalazi crtu nakon prepreke.	20
Plavi robot je se parkira na polje P1 orijentiran kao na slici iza prepreke.	20
Ružičasti robot se zaustavlja kod prepreke.	20
Ružičasti robot stoji 1 sekundu kod prepreke i svijetli crvenom bojom.	20
Ružičasti robot nalazi crtu nakon prepreke.	20
Ružičasti robot se parkira na polje P2 orijentiran kao na slici.	20
Dodatni bodovi: Roboti se za vrijeme vožnje ne dodiruju.	25
UKUPNO	400