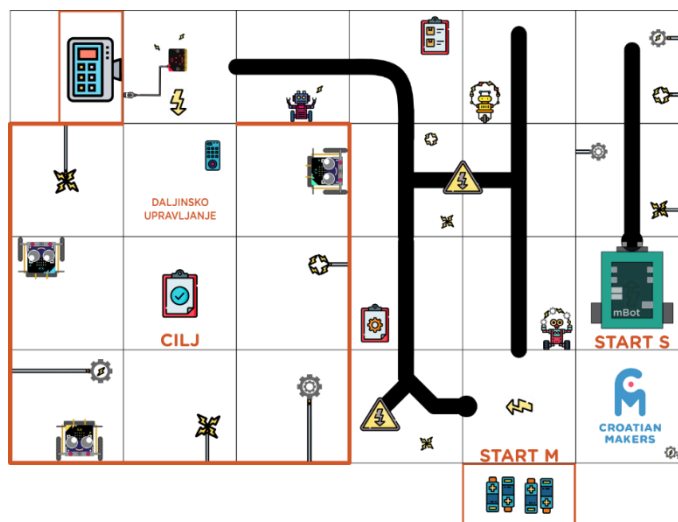


U 3. kolu Lige natjecatelji rješavaju zadatak pojedinačno. Za rješavanje ovoga zadatka potreban je 1 robot i 1 daljinski upravljač. Svi natjecatelji starije dobne skupine programiraju kretanje robota na pripremljenoj stazi koju možete svi zajedno složiti na samom početku natjecanja. Papire koji čine stazu isprintajte i učvrstite međusobno i za podlogu selotejpom. Na označena mjesta na stazi postavite prepreke (npr. kutije ili sl.)

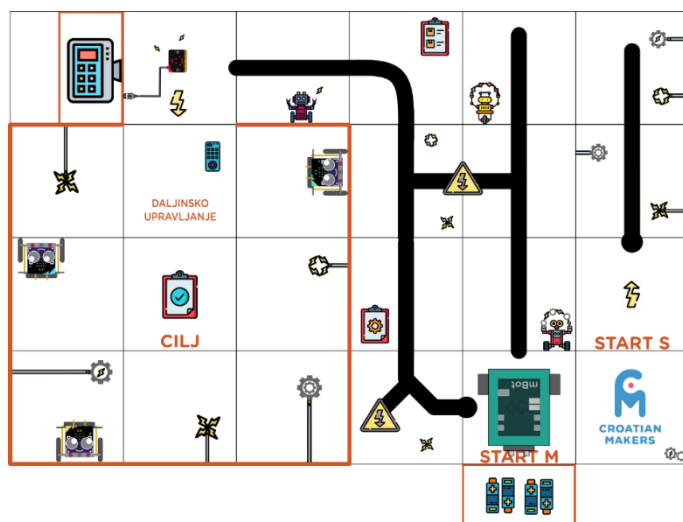
Robot na početku treba biti postavljen na poziciju **START S** kako je prikazano na slici, sa sva tri kotača unutar kvadrata i tako da su oba senzora za praćenje linije na crnoj podlozi. **Za ispravno postavljanje robota na START S i isključene svjetleće diode natjecatelj osvaja 9 bodova.** Robot mora praćenjem zadane putanje (po crnim linijama) i detektiranjem prepreka uspješno stići do **CILJA**.



Pritiskom na tipkalo na robotu ili bilo koju tipku na daljinskom upravljaču robot kreće s praćenjem linije. **Za ispravno pokretanje robota natjecatelj osvaja 11 bodova.**

Robot prati crnu liniju do njenog kraja. Kada detektira kraj linije, zakreće se ulijevo te vozi ravno dok ne detektira crnu liniju u kvadratu sa žutim robotom. **Za uspješno praćenje linije do njenog kraja i zakretanje ulijevo natjecatelj dobiva 18 bodova, a za pronalaženje druge crne linije unutar kvadrata sa žutim robotom, dobiva 23 boda.**

Kada je detektirao crnu liniju, nastavlja ju pratiti sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira prepreku ispred sebe postavljenu na označeno mjesto (polje sa slikom baterija). Putem će se sa svoje



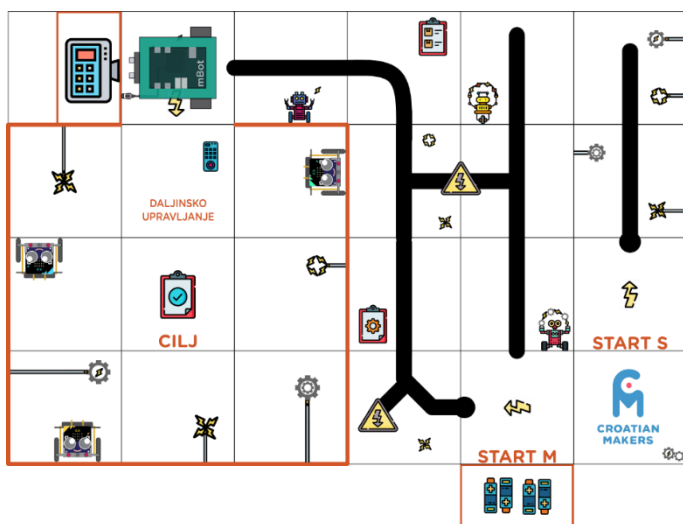
desne strane naići na skretanje s glavnog puta, no ne smije tamo skrenuti. **Za uspješno praćenje linije do prve prepreke i detektiranje prepreke ultrazvučnim senzorom, natjecatelj dobiva 20 bodova.**

Robot se zaustavlja ispred prepreke unutar kvadrata **START M** kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata). Nakon zaustavljanja, naizmjenično uključuje i isključuje crvene svjetleće diode 4 puta u ukupnom trajanju od 4 sekunde. Dioda su

pola sekunde uključene i pola sekunde isključene. **Za ispravno zaustavljanje ispred prve prepreke i ispravno uključivanje i isključivanje svjetlećih dioda, natjecatelj dobiva 37 bodova.**

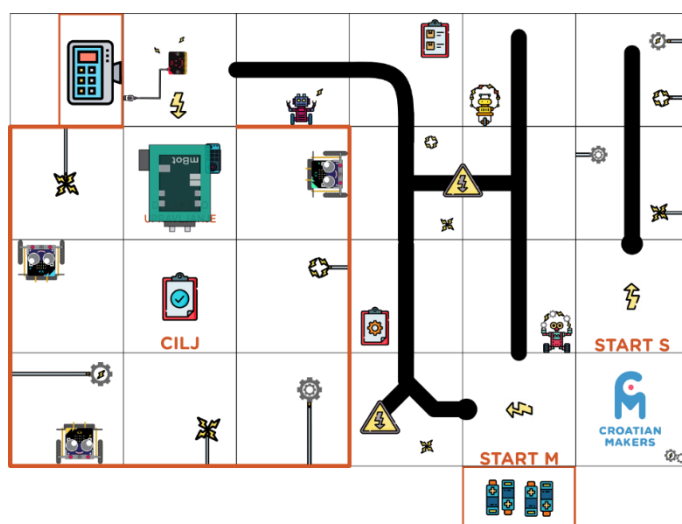
Nakon što isključi svjetleće diode, robot se zakreće udesno i pronalazi crnu liniju. **Za uspješan pronalazak crne crte prije lijevog zabranjenog skretanja, natjecatelj dobiva 17 bodova.** Robot prati crnu liniju sve dok ultrazvučnim senzorom ne detektira sljedeću prepreku postavljenu na označeno mjesto (polje sa slikom monitora). **Za uspješno praćenje linije do druge prepreke i detektiranje prepreke ultrazvučnim senzorom, natjecatelj dobiva 20 bodova.** Pritom mora paziti da na dva mjesta s oznakom upozorenja ne skrene s glavnoga puta. **Ako tijekom praćenja linije robot nije skrenuo s glavnog puta niti na jednom od tri skretanja na stazi (2 desna, 1 lijevo), natjecatelj dobiva 14 bodova.**

Kada robot detektira drugu prepreku, zaustavlja se ispred nje, unutar kvadrata sa žutom oznakom



munje i nasmiješenim micro:bitom kako je prikazano na slici (sa sva tri kotač unutar kvadrata). Nakon zaustavljanja, uključuje žute svjetleće diode i čeka 2 sekunde. **Za ispravno zaustavljanje ispred druge prepreke i ispravno uključivanje svjetala, natjecatelj dobiva 37 bodova.** Nakon što isključi svjetleće diode, zakreće se ulijevo i vozi do kvadrata **DALJINSKO UPRAVLJANJE**. **Za isključivanje žutih svjetlećih dioda i uspješno zakretanje ulijevo, natjecatelj dobiva 13 bodova.**

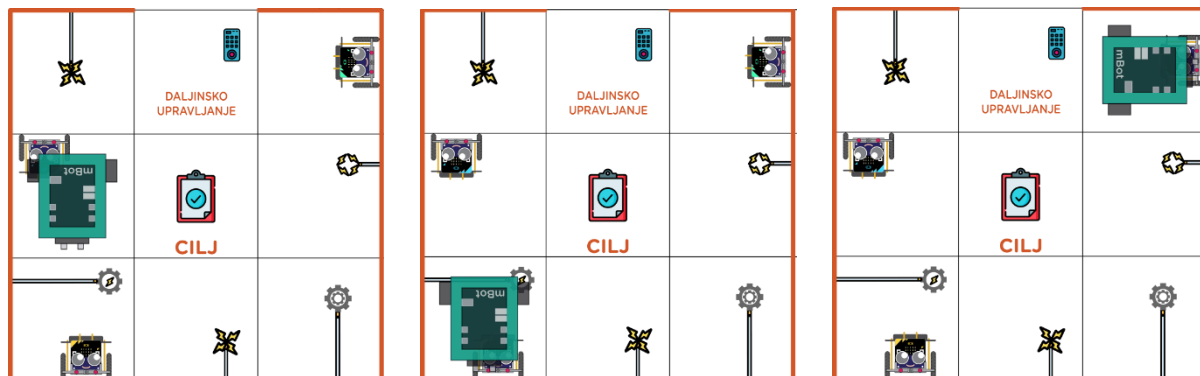
Unutar kvadrata **DALJINSKO UPRAVLJANJE** se zaustavlja kako je prikazano na slici (sa sva tri kotača unutar kvadrata), uključuje plava svjetla i svira kratku melodiju u trajanju od barem 2 sekunde. **Za ispravan dolazak i zaustavljanje unutar kvadrata DALJINSKO UPRAVLJANJE, natjecatelj dobiva 34 boda, a za ispravno uključivanje plavih svjetala i reproduciranje melodije, dobiva 19 bodova.**



Nakon što melodija završi, robot isključuje plava svjetla i kreće manualni dio vožnje. U manualnom dijelu staze natjecatelj korištenjem daljinskog upravljača upravlja kretanjem robota. Taj dio staze omeđen je narančastom crtom.

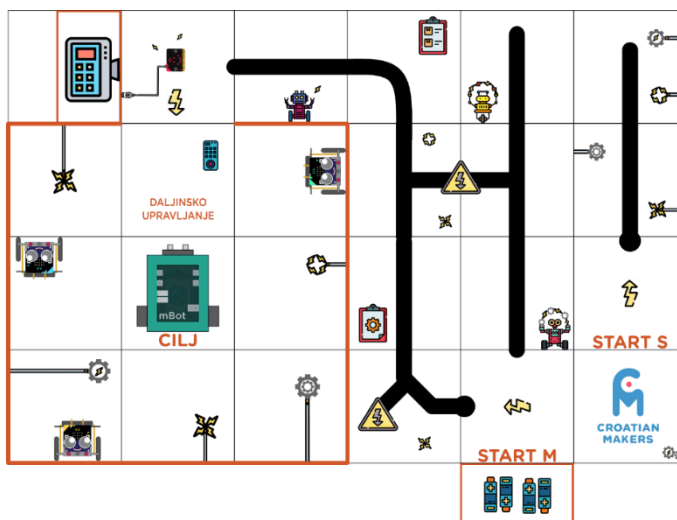
Na snimci vožnje mora biti vidljivo kako natjecatelj upravlja robotom daljinskim upravljačem tijekom manualne faze na stazi.

Prije nego se robot zaustavi na **CILJU**, mora obići sve robote na stazi (ukupno 3). Redoslijed obilaženja nije bitan, ali kad robot dođe do svakog od njih, mora se zaustaviti sa sva tri kotača unutar njihovog kvadrata, uključiti crvena svjetla na barem 1 sekundu te ih isključiti. Također, bitno je da robot kotačima ne izađe izvan narančastog ruba kojim je manualni dio staze omeđen. **Za uspješno upravljanje robotom daljinskim upravljačem tako da je ispravno zaustavljen unutar kvadrata s robotom i da je uključio crvena svjetla na 1 sekundu, natjecatelj osvaja 30 bodova – za svaki uspješan obilazak svakog robota na stazi.**



Nakon što je robot obišao sve robote, zaustavlja se na **CILJU**, sa sva tri kotača unutar kvadrata. Nakon toga uključuje svjetleće diode zelenom bojom i vožnja je završena. **Za uspješno zaustavljanje na CILJU i uključivanju zelenih svjetla, natjecatelj osvaja 27 bodova.**

Ako tijekom manualne vožnje, robot s nijednim kotačem nije izašao izvan narančastog ruba kojim je manualni dio staze omeđen, natjecatelj dobiva 11 bodova.



Putem, dok se robot kreće natjecatelj skuplja bodove. Dopušteno je da robot za vrijeme vožnje izađe sa staze samo s jednim kotačem (robot ima 3 kotača). U slučaju da robot izađe sa staze sa 2 ili 3 kotača, vožnja se prekida.

Maksimalan broj bodova u 3. kolu Lige ove školske godine iznosi 400.

Mjerenje vremena počinje pokretanjem robota, a završava kad se robot zaustavi na CILJU.

Natjecatelji se rangiraju prema ukupnom broju bodova, a oni s istim brojem bodova prema vremenu u kojem su došli do kraja staze

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