

UPUTE ZA BODOVANJE 3. KOLA STARIJA DOBNA SKUPINA CROATIAN MAKERS LIGA

Datum objave: 17. 2. 2020.

Natjecatelji dolaze na natjecanje sa sastavljenim robotima. Tim starije dobne skupine na robotu mora pričvrstiti dodatni ultrazvučni senzor i hvataljku. Timovi programiraju robote na samom natjecanju prema priloženom zadatku.

Natjecatelji vježbaju i natječu se na stazama koje će domaćin složiti na samom početku natjecanja.

Roboti moraju prijeći stazu u što kraćem vremenu i pritom obaviti tražene zadatke.



Robot je u drugom kolu preuzeo mapu s rutom koja ga vodi prema udaljenom planetu gdje će se susresti s drugim robotom da obave zajednički zadatak. Na toj ruti, u 3. kolu, robot mora proći kroz polje asteroida, ali ih mora uspješno izbjeći da ga ne pogode i oštete. Na izlazu iz polja, robot mora hvataljkom preuzeti paket ispred Hyundai istraživačkog centra i prenijeti ga do planeta gdje će kasnije provesti istraživanje.

Prema preuzetoj mapi postoje dvije rute za prolaz kroz polje asteroida. Jedna vodi prema skupini zelenih, a druga prema crvenim svemiricima. Prije početka vožnje i ocjenjivanja domaćin natjecanja će otkriti kojom rutom mora ići robot prilikom ocjenjivanja.

Nakon što ekipe dobiju uputu kojom rutom mora robot voziti, postavljaju robot u polje START u smjeru kojim treba ići.

Na početku, dok stoji u START polju, robot ima ugašena svjetla te hvataljku u otvorenom položaju.

Ekipe za pravilan položaj robota na STARTU i ugašena svjetla osvaja 65 bodova. Pritiskom na gumb ili prekidač robota (ili pomoću daljinskog upravljača), robot pali žuta svjetla na obje svjetleće diode te zatvara hvataljku. Nakon što zatvori hvataljku kreće s vožnjom prema prvoj skupini svemiraca u polju asteroida. **Za pravilno pokretanje robota ekipa osvaja 63 boda, a za paljenje žutih svjetala i zatvaranje hvataljke 126 bodova.**

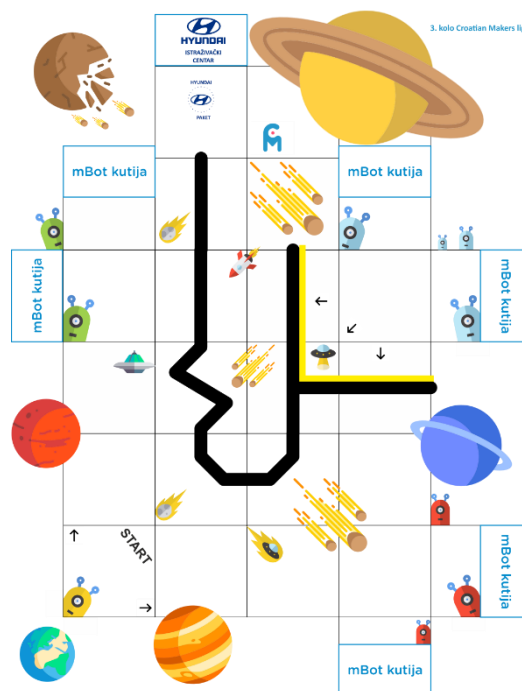
Ultrazvučnim senzorima će prepoznati da se približio svemircima te će se ispred njih zaustaviti (s barem dva kotača unutar kvadrata). **Za vožnju do odabrane skupine svemiraca ekipa osvaja 91 bod, a za ispravno zaustavljanje robota 145 bodova.** Kad se robot ispred njih zaustavi, mora ih pozdraviti. Pozdrav će izvršiti komunikacijom u boji. Ukupno 3 puta mora upaliti i ugasi svoja svjetla u boji svemiraca ispred kojih se zaustavio tako da pola sekunde svjetla budu upaljena te pola sekunde ugašena. **Za ispravan način pozdravljanja svemiraca ekipa osvaja 94 boda.** Nakon pozdrava ponovno pali žuta svjetla te može krenuti prema skupini plavih svemiraca. Bočnim ultrazvučnim senzorom će prepoznati u kojem smjeru se nalazi slobodan prolaz u polju prema plavim svemircima. Ako je robot krenuo rutom zelenih svemiraca, skrenut će tada desno prema plavima. Ako je pak išao rutom crvenih svemiraca, da bi došao do plavih, mora skrenuti lijevo. **Za paljenje žutih svjetla i ispravno skretanje prema plavim svemircima ekipa osvaja 77 bodova.**

Robot vozi do plavih svemiraca i ispred njih se zaustavlja (s barem dva kotača unutar kvadrata). **Za vožnju ekipa osvaja 126, a za ispravno zaustavljanje 145 bodova.** Plave svemirce također mora pozdraviti. Ovdje mora ukupno 4 puta upaliti i ugasi svoja svjetla u plavoj boji tako da pola sekunde svjetla budu upaljena te pola sekunde ugašena. **Za tu radnju ekipa osvaja 94 boda.**

Nakon što se na miroljubiv način susreo sa svemircima, može nastaviti dalje. Robot pali žuta svjetla i prema navigaciji mora pronaći i pratiti crnu crtu u polju asteroida. **Za paljenje žutih svjetla i vožnju prema crnoj crti ekipa osvaja 77 bodova.** Na slici je žutom linijom označeno u kojim dijelovima staze robot mora pronaći crtu. Ako robot pronađe crtu u nekom drugom kvadratu, ekipa ne osvaja bodove za tu radnju.

Kad robot pronađe crtu mijenja boju u ljubičastu i vozi prema izlazu iz polja asteroida. **Za pronalazak crte u označenom polju i paljenje ljubičastog svjetla ekipa osvaja 115 bodova.**

Kad robot dođe do kraja crte, znači da je uspješno izbjegao asteroide. **Za uspješno praćenje crte ekipa osvaja 105 bodova.** Na izlazu s crte robot se zaustavlja ispred Hyundai istraživačkog centra i gasi svjetla. **Za zaustavljanje ispred Hyundai istraživačkog centra u gašenje svjetla ekipa osvaja 113 bodova.**





Ispred istraživačkog centra se nalazi Hyundai paket koji robot mora preuzeti hvataljkom i prenijeti na planet. Robot otvara hvataljku i uzima paket. **Za otvaranje hvataljke ekipa osvaja 106 bodova.**

Kad robot zatvori hvataljku, pali žuta svjetla kao znak da je uspješno obavio zadatak. **Za tu radnju ekipa osvaja 60 bodova.** Zatim robot skreće desno i vozi prema planetu. **Za skretanje udesno ekipa osvaja 72 boda.**

Na planetu se robot mora zaustaviti kako je prikazano na slici (sa sva 3 kotača na površini planeta). Kad se zaustavi, gasi svjetla. **Za zaustavljanje na planetu i gašenje svjetla ekipa osvaja 94 boda.**

Nakon što završi vrijeme programiranja, timovi prebacuju programe na robote i gasu sva računala.

Kad su svi natjecatelji ugasili svoja računala, okupljaju se kod staza na kojima su vježbali te kreće ocjenjivanje. Predstavnik ekipe će prije vožnje od ocjenjivača izvući karticu na kojoj će biti označeno prema kojoj skupini svemiraca robot mora voziti. Ekipa izvlače karticu prije obje vožnje koje se ocjenjuju (moguće je tako da primjerice u prvoj vožnji voze prema zelenima, a u drugoj prema crvenima).

Mjerenje vremena vožnje počinje pokretanjem robota, a prestaje kad se robot zaustavi na planetu.

Za vrijeme natjecanja, svaki tim ima pravo na dvije vožnje koje se ocjenjuju. Nakon ocjenjivanja prve vožnje ekipa smije popraviti i doraditi program za drugu vožnju. U obzir se na kraju uzima rezultat bolje vožnje.

Maksimalan broj bodova koji natjecatelji mogu osvojiti je 2000.

Ako bilo koji robot za vrijeme vožnje odluta sa staze, vožnja se prekida, a tim za tu vožnju osvaja one bodove koje je do tog trenutka prikupio.

Napomena: Tim može osvojiti ili 0 ili maksimalan broj bodova na svakom dijelu zadatka. Nije moguće osvojiti bilo koji broj bodova između toga. Dio zadatka koji je potpuno odrađen boduje se maksimalnim brojem bodova, inače tim dobiva 0 bodova. Vrijeme vožnje mjeri se u sekundama i zaokružuje na jedno decimalno mjesto.