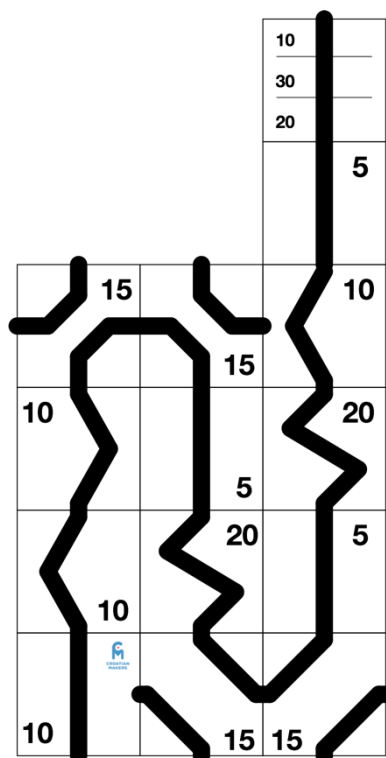


Učenci dolaze na natjecanje sa sastavljenim robotima.



Prolazak staze za vožnju robota boduje se kako je prikazano na slici lijevo. Svi sudionici utrkuju se na istoj stazi koju možete svi zajedno složiti na samom početku natjecanja.

Robot mora prijeći stazu u čim kraćem vremenu, ali da ne ispadne sa staze. Ako robot ispadne sa staze, natjecatelj ga može vratiti na početak kvadrata sa kojeg je ispao ili na početak sljedećeg kvadrata. Ako ga pomakne na početak sljedećeg kvadrata za neuspješni kvadrat ne osvaja bodove. Također, vraćati robota na stazu je moguće najviše dva puta, a svaki put kada natjecatelj vraća robota gubi 5 bodova što se evidentira u stupcu za kaznene bodove u tablici za bodovanje.

Također, robot mora cijelo vrijeme dok traje vožnja biti sa sva 3 kotača na stazi (ne smije "poskakivati" zbog prebrze vožnje). Poskakivanje robota u vožnji računa se kao ispadanje sa staze. To znači da pri svakom poskakivanju učenik gubi 5 bodova i pravo da jednom vrati robota na stazu ako ispadne. Naravno, robot i dalje može poskočiti ili ga učenik može vratiti na stazu najviše 2 puta.

Robot se na početku postavlja na stazu tako da samo senzorima za praćenje linije bude na početnom kvadratu staze. Pokretanje robota mora se izvršiti pritiskom na tipkalo (Button) na robotu. Ako je robot pokrenut na taj način natjecatelj osvaja 10 bodova za tu radnju kako je naznačeno u tablici za bodovanje. Ako je robot pokrenut na bilo koji drugi način natjecatelj ne osvaja ovih 10 bodova ali može nastaviti natjecanje.

Nakon pritiska na tipkalo robot mora upaliti RGB diode u crvenoj boji i krenuti sa praćenjem crte. Crvena boja na RGB diodama ostaje uključena sve do dolaska robota do kutije. Ako RGB diode svijetle crvenom bojom cijelo vrijeme natjecatelj osvaja 5 bodova za tu radnju kako je naznačeno u tablici za bodovanje. Ako RGB diode ne svijetle ili pak svijetle drugom bojom ili ne prestanu svijetliti tijekom vožnje a prije detekcije kutije, natjecatelj ne osvaja ovih 5 bodova ali može nastaviti natjecanje.

Bodovanje prelaska segmenata naznačeno je na stazi. Zadnji se segment razlikuje od segmenata koje ste dobili na početnoj edukaciji i potrebno ga je isprintati. Preporučano da segment isprintate na laserskom printeru, a ako printate na ink-jet printeru da ga nakon toga fotokopirate na laserskom fotokopirnom uređaju. Nakon ispisa segment odrežite tako da bude dimenzija 18x18 cm kako prikazuje njegov rub.

Odmah nakon zadnjeg segmenta postavlja se kutija od mBot robota kao oznaka za kraj staze. Cilj je da u program učenici dodaju dio koji će pomoću ultrazvučnih senzora detektirati kutiju na kraju staze i stati prije nego udari u nju. Na zadnjem segmentu staze naznačeni su bodovi. Ukoliko se robot svojim ultrazvučnim senzorima zaustavi između početka zadnjeg segmenta i prve okomite linije učenik osvaja 20 bodova, ukoliko se zaustavi između prve i druge okomite linije učenik osvaja 30 bodova, a ukoliko se zaustavi između druge okomite linije i kutije učenik osvaja 10 bodova. Ako robot dotakne kutiju učenik ne dobiva bodove za ovaj segment i oduzima se 50 kaznenih bodova za dodirivanje kutije.

Mjerenje vremena kreće kada natjecatelj pritisne tipkalo na robotu, a završava kada robot stane jer je detektirao kutiju na kraju staze. Za svaki prijedni kvadrat natjecatelj osvaja određen broj bodova kako je napisano na stazi u zadatcima i to se evidentira u tablici za bodovanje za svaki segment posebno.

Nakon detektiranja kutije robot mora uključiti zeleno svjetlo na RGB diodama i ono mora biti uključeno sve dok robot stoji. Ispravno svijetljenje RGB dioda nosi 8 bodova. Ako RGB diode ne svijetle ili pak svijetle drugom bojom ili prestanu svijetliti dok robot stoji, natjecatelj ne osvaja ovih 8 bodova ali može nastaviti natjecanje.

Ukoliko učenik ne rješava dodatni dio zadatka onda ovdje prestaje bodovanje. Ukoliko učenik rješava dodatni dio zadatka nastavljamo s bodovanjem kako slijedi.

Nakon detekcije kutije i uključivanja zelenog svjetla robot mora mirovati 3 sekunde a zatim krenuti unatrag tako da se pozicionira svojim vrhom u predzadnji kvadrat. Za ovo pozicioniranje učenik može i ne mora koristiti ultrazvučne senzore.

Ukoliko je robot zaustavljen na otprilike 3 sekunde učenik osvaja 5 bodova. Ako je robot zaustavljen duže ili kraće od toga učenik ne osvaja ovih 5 bodova ali može nastaviti natjecanje.

Tijekom vožnje unatrag robot mora uključiti ljubičasto svjetlo na RGB diodama i ono mora biti uključeno sve dok robot vozi unatrag. Ispravno svijetljenje RGB dioda nosi 7 bodova. Ako RGB diode ne svijetle ili pak svijetle drugom bojom ili prestanu svijetliti dok robot vozi, natjecatelj ne osvaja ovih 7 bodova ali može nastaviti natjecanje.

Robot se nakon vožnje unatrag mora pozicionirati svojim vrhom u predzadnji kvadrat. Pozicioniranje robota boduje se nakon što se robot zaustavi. Ispravno pozicioniranje robota nosi 10 bodova. Ukoliko se robot ne zaustavi tijekom vožnje kroz zadnji kvadrat ili se zaustavi na način da ultrazvučni senzori nisu unutar tog kvadrata učenik ne osvaja ovih 10 bodova ali može nastaviti natjecanje.

Nakon zaustavljanja robot mora uključiti plavo svjetlo na RGB diodama i ono mora ostati uključeno. Ispravno svijetljenje RGB dioda nosi 5 bodova. Ako RGB diode ne svijetle ili pak svijetle drugom bojom ili prestanu svijetliti, natjecatelj ne osvaja ovih 5.

Učenici se rangiraju prema ukupnom broju bodova, a oni s istim brojem bodova, prema vremenu za koje su došli do kraja staze. Učenicima čiji robot nije došao do kraja staze ili je udario u kutiju na kraju staze upisuje se vrijeme 1000 sekundi. Maksimalan broj bodova koji učenik može osvojiti je 240.