

55. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA
ŽUPANIJSKO NATJECANJE 2013.

P-kategorija:
ROBOTSKO SPAŠAVANJE ŽRTVE

5.-8. RAZRED –PRAKTIČNI ZADATAK

NAZIV TEME: ROBOTSKO SPAŠAVANJE ŽRTVE

Opis: Izradi robota-spasioca koji će slijediti crnu crtu, savladati sve prepreke i spasiti žrtvu.

Pažljivo pročitaj cijeli zadatak, prouči skicu, pa tek tada započni sa izradom.

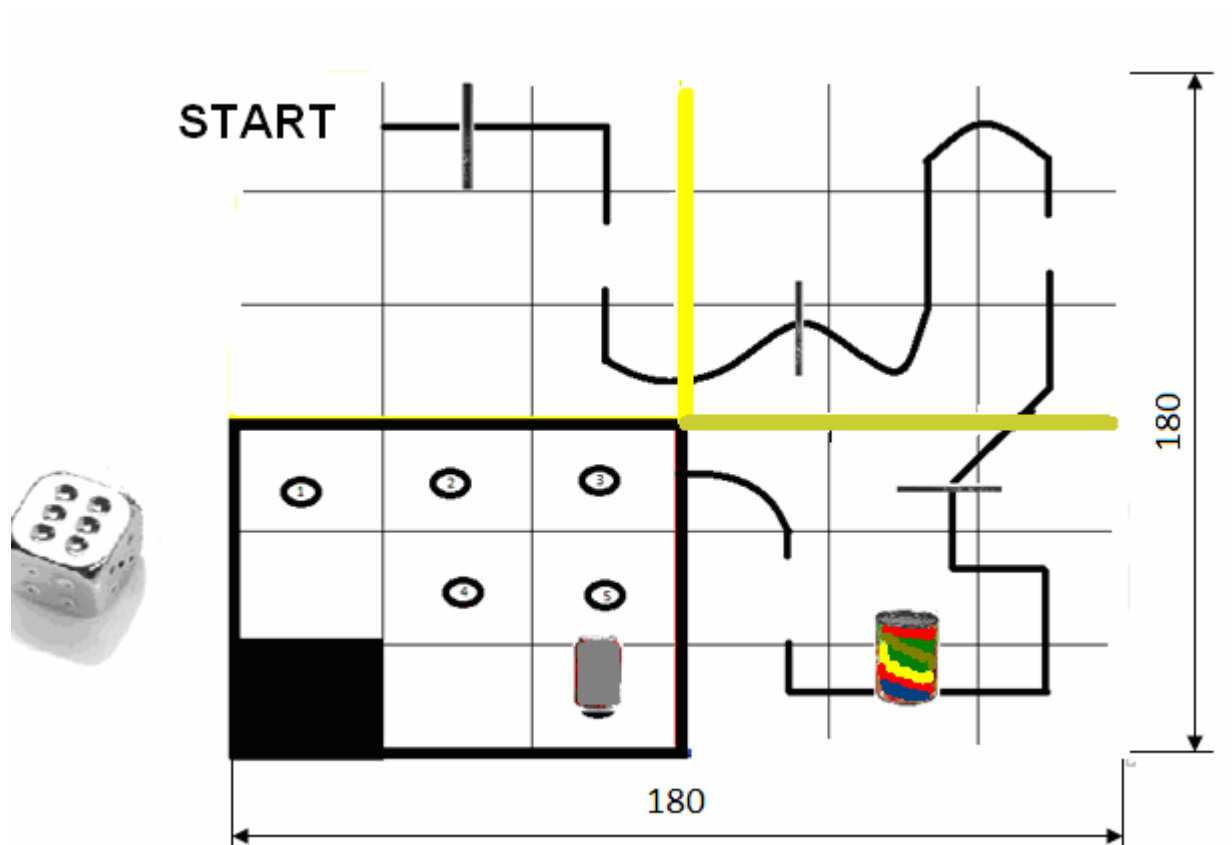
Izradi program koji će robotu omogućiti spašavanje žrtve. Žrtva je spašena kad je robot prateći crnu crtu prešao sve prepreke, te limenku premjestio u sigurnosnu zonu. Nakon spašavanja odmaknuo se od limenke i sigurnosne zone, a na njemu se uključila crvena žaruljica.

Kad robot krene baca se kocka i broj na kocki određuje položaj žrtve.

Za izvršenje zadatka imaš 90 minuta.

Radi lakšeg vrednovanja zadatka poligon za natjecanje podijeljen je u 4 dijela (sobe).

Prouči tablicu vrednovanja te sačekaj svojih pet minuta za predstavljanje robota-spasioca na poligonu.



Robot se sastoji od: robotskih kolica s dva elektromotora, senzora za praćenje crte, senzora za detektiranje žrtve i jedne crvene žaruljice za prikaz informacija.

Upute za izradu

Redni broj	RADNA OPERACIJA	PRIBOR I ALAT	UPUTA ZA RAD I NAPOMENA
1.	Organizacija radnog mjesta	Elementi konstruktorskih kutija	Za uspješan rad važna je dobra organizacija
2.	Spajanje elektromotora sa sučeljem	Višežilni kabel, po potrebi odvijač, kliješta, sučelje	Obrati pažnju gdje motore spajaš na sučelje
3.	Spajanje senzora robotiziranog vozila sa sučeljem	Višežilni kabel, po potrebi odvijač, kliješta, sučelje	Obrati pažnju gdje senzore spajaš na sučelje
4.	Spajanje sučelja s elektroničkim računalom i izvorom struje.	Računalo, sučelje, izvor struje	Pazi na napone i primijeni zaštitu od strujnog udara. Ukoliko su ostali učenici spojeni na isti produžni kabel pazi da ih ne isključiš
5.	Testiranje robota - spasioca	Računalo	Provjeri ispravnost rada motora i senzora
6.	Sastavi program za upravljanje robotom	Računalo	Izradi program prema zadatku

Napomene:

- primijeni mjere zaštite pri radu
- pazi na vrijeme
- vodi brigu o pravilnom rasporedu pribora, materijala i tehničke dokumentacije na radnom mjestu
- kad si završio/la testiraj robota i pripremi se za natjecanje
- za spašavanje žrtve - predstavljanje robota-spasioca na poligonu imaš 5 minuta

Prostor za bilješke i pripremu

Tablica vrednovanja:

R.B.	ELEMENTI VREDNOVANJA	BODOVI min/max
1.	Uspješan prolaz kroz 1.,2., i 3.sobu (za svaku sobu) iz prvog pokušaja iz drugog pokušaja iz trećeg pokušaja	10 bodova 7 bodova 3 boda
2.	Za svako uspješno prelaženje preko prekida crne crte ili ležećeg policajca	2 boda
3.	Za uspješno obilaženje oko uspravne prepreke	3 boda
4.	Pronalaženje žrtve u 4. sobi (samo da se dotakne limenka)	5 bodova
	UKUPNO izrada, podešavanje i programiranje robota-spasioca	50 bodova
5.	Spremanje žrtve na sigurnosno mjesto i uključivanje crvene žaruljice nakon što se robot odmaknuo od limenke i sigurnosnog mjesta	10 bodova
6.	Najbolje vrijeme izvršenja zadatka 10 bodova Svako sljedeće vrijeme jedan bod manje (10 vrijeme = 1 bod)	10 bodova
	UKUPNO predavljanje odradenog zadatka	20 bodova

