

**55. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA
DRŽAVNO NATJECANJE 2013.**

**P-kategorija:
ROBOTSKO SPAŠAVANJE ŽRTVE**

5.-8. RAZRED – PRAKTIČNI ZADATAK

NAZIV TEME: ROBOTSKO SPAŠAVANJE ŽRTVE

- 1. krug natjecanja

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

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

Napiši program koji će robotu omogućiti spašavanje žrtve. Kad robot krene baca se kocka i broj na kocki određuje položaj žrtve.

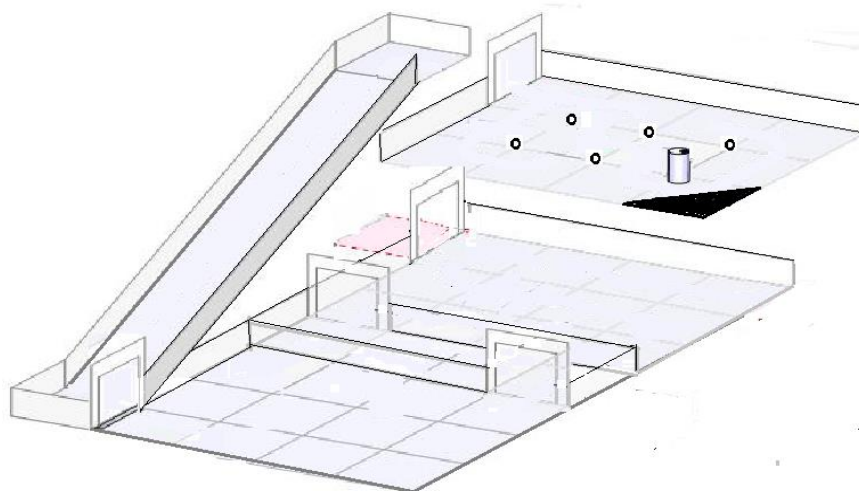
Žrtva (limenka) je spašena kad je robot prateći crnu crtu, prešao sve prepreke, te žrtvu premjestio u sigurnosnu zonu. Nakon spašavanja robot se treba odmaknuti od žrtve i sigurnosne zone, te se na njemu treba uključiti crvena žaruljica.

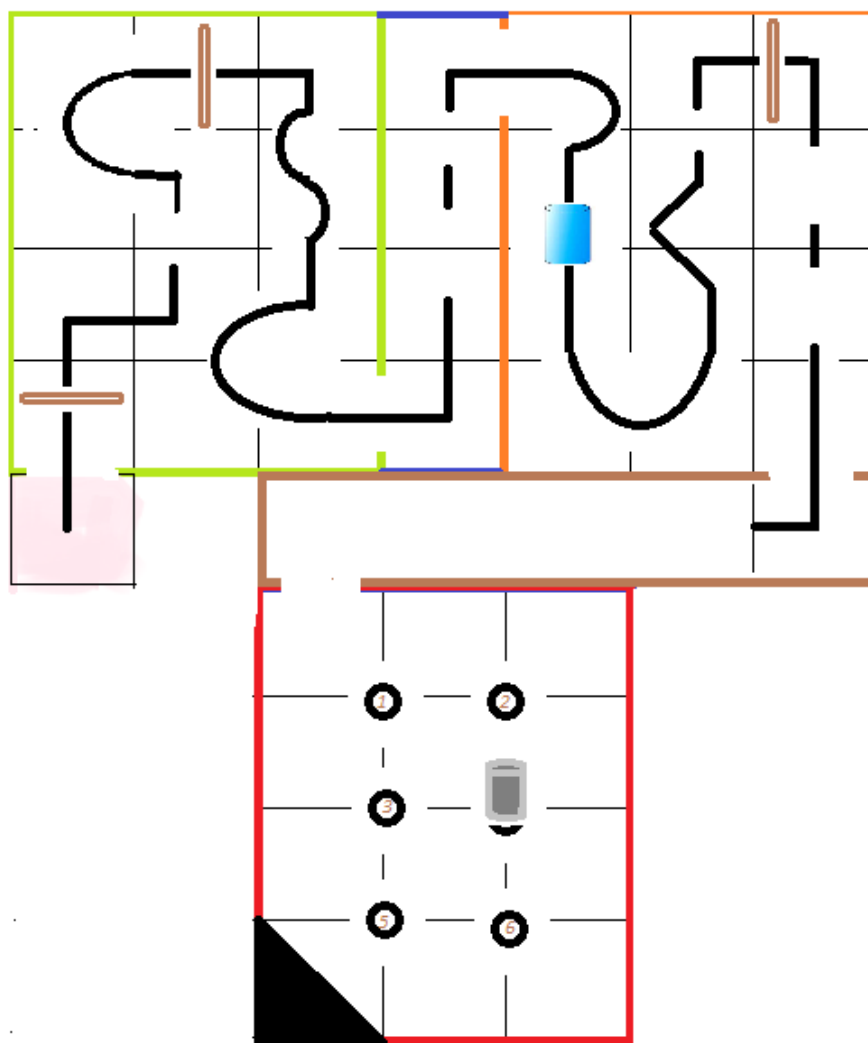
Za izvršenje zadatka (podešavanje, testiranje i programiranje robota) imaš 75 minuta.

Tvoja prezentacija bit će pregledana prije 2. kruga natjecanja. Ocjenjivačko povjerenstvo razgovarat će s tobom o prezentaciji najviše 5 minuta.

Nakon isteka 75 minuta svi natjecatelji završavaju sa programiranjem i čekaju svojih osam minuta za spašavanje žrtve u areni.

Radi lakšeg vrednovanja zadatka arena za natjecanje podijeljena je u više dijelova: 3 sobe, hodnik i kosina. Prouči skicu staze i tablicu vrednovanja.





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

Upute za izradu

Redni broj	RADNA OPERACIJA	PRIBOR I ALAT	UPUTA ZA RAD I NAPOMENA
1.	Organizacija radnog mjesta	Robotski elementi	Za uspješan rad važna je dobra organizacija.
2.	Spajanje sučelja s elektroničkim računalom i izvorom struje.	Višežilni kabel, odvijač, kliješta, sučelje, računalo, 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.
3.	Testiranje elektromotora	Računalo, sučelje, elektromotori	Provjeri spojeve elektromotora i sučelja.
4.	Testiranje senzora	Računalo, sučelje, senzori	Provjeri spojeve senzora i sučelja.
5.	Testiranje žaruljice	Računalo, sučelje, žaruljica	Provjeri spojeve žaruljice i sučelja.
6.	Pisanje programa za upravljanje robotom	Računalo	Napiši program prema zadatku.

Napomene:

- primjeni mjere zaštite pri radu
- pazi na vrijeme (nakon 75 minuta svi natjecatelji prestaju sa radom i čekaju svoj red za vožnju)
- vodi brigu o pravilnom rasporedu pribora, materijala i tehničke dokumentacije na radnom mjestu
- za vožnju (spasavanje žrtve u areni) imaš 8 minuta.

Prostor za bilješke i pripremu**Tablica vrednovanja:**

R.B.	ELEMENTI VREDNOVANJA	BODOVI min/max
1.	Uspješan prolaz kroz 1., i 2.sobu (za svaku sobu) iz prvog pokušaja iz drugog pokušaja iz trećeg pokušaja	4 boda 3 boda 2 boda
2.	Uspješan prolaz kroz hodnik i uz kosinu iz prvog pokušaja iz drugog pokušaja iz trećeg pokušaja	3 boda 2 boda 1 bod
3.	Za svako uspješno prelaženje preko prekida crne crte ili ležećeg policajca	1 bod
4.	Za uspješno obilaženje oko uspravne prepreke	2 boda
5.	Spremanje žrtve na sigurnosno mjesto u 3.sobi iz prvog pokušaja iz drugog pokušaja iz trećeg pokušaja	6 bodova 4 boda 3 boda
6.	Uključivanje crvene žaruljice nakon što se robot odmaknuo od žrtve i sigurnosnog mjesta	1 bod
7.	UKUPNO ODRAĐENI ZADATAK u 1. krugu natjecanja max.	32 boda

