



Ukupno bodova

Ime i prezime učenika _____ razred _____

55. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA I 1. SMOTRA MLADIH PODUZETNIKA
 2013. godina
Školsko natjecanje
H- kategorija: ROBOTIKA

5.-8. RAZRED –PRAKTIČNI ZADATAK ROBOTIKA

NAZIV TEME: KRUGNI TRKA

Opis: Izvedi simulaciju kružnog kretanja od elemenata koje ima i flaruljica. Svjetlost flaruljica predstavlja kretanje po kružnici. Flaruljice su upravljane računalom. Uključuju se i isključuju zbog vizualnog efekta zadanim redom.

Zadatak: Izradi simulator kružnog trka računala

Sastavi stalak i postavi ga na stol. Na stalak montiraj 8 flaruljica i ravnomjerno ih rasporedi, tako da su flaruljice blizu jedna drugoj, poredane u krug.

Pazi na urednost i organizaciju radnog mjesta.

Spoji flaruljice redom s izlazima sustava (A,B,C,D,E,F,G,H).

Na ulaze sustava spoji dva tipkala kojima će korisnik uključivati i isključivati flaruljice.

Sustav spoji s računalom i izvorom struje.

Sastavi program za uključivanje i isključivanje flaruljica tako da se sve flaruljice uključe i svijetle jednu sekundu. Ovim dijelom programa provjerava se ispravnost svog sklopa. Nakon toga su sve flaruljice isključene počinje proces simulacije koji se treba ponavljati. Pritiskom na prvo tipkalo pokreće se proces kojim se svjetlo kreće u smjeru kazaljke na satu tako dugo dok ponovno ne aktiviramo tipkalo. Tada se svjetlo isključuje i program čeka pritisak na jedno od tipkala.

Pritiskom na drugo tipkalo svjetlo se kreće u suprotnom smjeru od kazaljke na satu tako dugo dok ponovno ne aktiviramo tipkalo.

Dakle, treba napraviti određeno svjetlo koje trči u krugu. Vremenski interval svijetljenja flaruljice odredi po izboru, ali ne smije biti duže od jedne sekunde. Uvijek se prva uključuje flaruljica A. Nakon zadanog intervala ona se isključuje, a istovremeno se uključuje flaruljica B ili H ovisno o tome koje je tipkalo bilo aktivirano, odnosno u kojem smjeru štrikuje svjetlo. Svjetlost štrikuje redom dalje do ponovnog aktiviranja tipkala. Tada se sve flaruljice isključuju i program čeka novo aktiviranje tipkala.

Spremi program pod nazivom "krug".

Ako imaš ideju kako poboljšati svoj uradak, igru svjetlosti učini atraktivnijom, omogući ti sve moguće nastave sustavu - pokušaj ju realizirati, a kasnije i objasniti na predstavljanju tehničke tvorevine (obrani rada). Program spremi pod nazivom "krug2".

Pokreni računalo i program te pokafi povjerenstvu ispravan rad programa.

Upute za izradu

Redni broj	RADNA OPERACIJA	PRIBOR I ALAT	UPUTA ZA RAD I NAPOMENA
1.	Sastavljanje stalka za flaruljice	elementi konstruktorskih kutija	Ovisno o opremi izradi stalak za flaruljice u obliku kruga

		po potrebi odvija	
2.	Montaža flaruljica	Ovisno o vrsti elemenata konstruktorske kutije	Ovisno o opremi pažljivo montiraj flaruljice
3.	Spajanje flaruljica sa su eljem	Odvija , klije-ta, su elje	Obrati pažnju na redoslijed flaruljica i redoslijed izlaza su elja
4.	Spajanje 2 tipkala sa ulazima su elja	Odvija , klije-ta, su elje	Obrati pažnju na redoslijed izlaza su elja
5.	Spajanje su elja s elektroni kim ra unalom i izvorom struje.	Ra unalo, su elje, izvor struje	Pazi na napone i zaštitu od strujnog udara. Ukoliko su ostali u enici spojeni na tvoj produfni kabel pazi da ih ne isklju i-.
6.	Uklju ivanje svih flaruljica	Ra unalo, flaruljice	Izradi program, prema zadatku
7.	Isklju ivanje svih flaruljica nakon jedne sekunde	Ra unalo, flaruljice	Izradi program, prema zadatku
8.	Aktiviranjem PRVOG tipkala svjetlost štr iõ u smjeru kazaljki na satu kao u zadatku	Ra unalo, flaruljice, tipkalo 1	Izradi program, prema zadatku
9.	Ponavljanje procesa dok ga ne prekinemo, aktiviranjem tipkala, tada se sve flaruljice isklju uju	Ra unalo, flaruljice tipkalo 1	Zaustavljanjem štr anjaõ sve se flaruljice programski trebaju isklju iti
10.	Aktiviranjem DRUGOG tipkala svjetlost štr iõ obrnuto od smjera kazaljki na satu kao u zadatku	Ra unalo, flaruljice, tipkalo 2	Izradi program, prema zadatku
11.	Ponavljanje procesa dok ga ne prekinemo, aktiviranjem tipkala, tada se sve flaruljice isklju uju	Ra unalo, flaruljice tipkalo 2	Zaustavljanjem štr anjaõ sve se flaruljice programski trebaju isklju iti
12.	Ponavljanje aktiviranja štr anjaõ pritiskom na tipkalo 1 ili 2	Ra unalo, flaruljice, tipkala	Izradi program prema zadatku
13.	Spremi program pod imenom škrugõ	Ra unalo, USB disk	Spremi na tvrdi i USB disk
14.	Unaprijedi svoj uradak i spremi pod imenom škrug2õ	Ra unalo, USB disk	Spremi na tvrdi i USB disk. Pazi na vrijeme

Napomene:

- kad si završio/la, pripremi obranu rada, a zatim pozovi nastavnika da vrednuje tvoj rad
- pazi na redoslijed radnih operacija
- vodi brigu o pravilnom rasporedu pribora, materijala i tehni ke dokumentacije na radnom mjestu
- primjeni mjere zaštite pri radu

Kao prostor za bilješke i pripremu obrane rada iskoristi pozadinu ovog lista (isplaniraj i zapiši tvoj rad u usmenom prikazu rada):