



Ukupno bodova

Ime i prezime učenika razred

64. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA 2021./2022.**Školsko natjecanje****H - kategorija: ROBOTIKA****5.-8. RAZRED - PRAKTIČNI ZADATAK ROBOTIKA****Zadatak:** Signalizacija i rad elektromotora

Pažljivo pročitaj cijeli zadatak pa tek tada započni s izradom.

Za izvođenje zadatka iz svog pribora izdvoji traku za izoliranje, elektromotor sa reduktorom, kotač, tri signalne žaruljice, tipkalo, sučelje, napajanje, potrebne žice i kablove.

Izradi stalak za elektromotor s reduktorom i tri žaruljice. Žaruljice postavi jednu pored druge. Na motor montiraj kotač koji se može slobodno okretati bez dodirivanja okolnih predmeta (stalka, stola...). Ukoliko je broj okretaja prevelik na kotač zalijepi komadić trake za izoliranje kako bi lakše uočio u kojem se smjeru okreće kotač. Na stalak montiraj tipkalo.

Sastavi program za uključivanje i isključivanje žaruljica tako da se sve žaruljice uključe i svijetle 2 sekunde. Potom se uključuje motor tako da se kotač okreće u smjeru kazaljki na satu i svijetli samo desna žaruljica koja signalizira smjer okretanja. Nakon 5 sekundi motor se zaustavlja, desna žaruljica se isključuje, a uključuje se srednja žaruljica. Nakon 3 sekunde uključuje se motor i okreće se suprotno smjeru kazaljki na satu. Istovremeno se srednja žaruljica isključuje, a uključuje se lijeva žaruljica koja signalizira smjer okretanja. Ova faza također traje 5 sekundi. Nakon toga motor se isključuje, a uključuje se srednja žaruljica na 3 sekunde.

Proces uključivanja i isključivanja motora i signalizacije smjera se ponavlja dok ga ne prekinemo aktiviranjem tipkala. Tada se svi izlazi isključuju, žaruljice ne svijetle i motor staje.

Spremi program pod nazivom "roboH22".

Ako imaš ideju kako poboljšati svoj uradak, omogućiti veće mogućnosti ili sigurnost - realiziraj zamisao, a kasnije i objasni na predstavljanju tehničke tvorevine (obrani rada). Program spremi pod nazivom "roboH22A".

Pokreni program i pokaži povjerenstvu ispravan rad tvog robotskog sustava.

Upute za izradu

Redni broj	RADNA OPERACIJA	PRIBOR I ALAT	UPUTA ZA RAD I NAPOMENA
1.	Izrada stalka za montažu	elementi konstruktorske kutije	Izradi stalak za jednostavnu montažu žaruljica i elektromotora.
2.	Montaža elektromotora s reduktorom, kotačem, tri žaruljice i tipkalo na stalak	ovisno o vrsti elemenata konstruktorske kutije	Ovisno o opremi pažljivo montiraj potrebne dijelove.
3.	Spajanje elektromotora i žaruljica sa izlazima sučelja	odvijač, kliješta	Obrati pažnju na redoslijed izlaza sučelja.
4.	Spajanje tipkala sa ulazom sučelja	vodiči, sučelje	Obrati pažnju na redoslijed ulaza sučelja

5.	Spajanje sučelja s elektroničkim računalom i izvorom struje.	računalo, sučelje, izvor struje	Pazi na napone i zaštitu od strujnog udara! Ukoliko su ostali učenici spojeni na tvoj produžni kabel pazi da ih ne isključiš.
6.	Uključivanje signalnih žaruljica na 2 sekunde	računalo, žaruljice	Izradi program prema zadatku.
7.	Pokretanje elektromotora u smjeru kazaljki na satu na 5 sekundi	računalo, motor	Izradi program prema zadatku.
8.	Za vrijeme trajanja rada elektromotora uključena je desna signalna žaruljica	računalo, žaruljica	Izradi program prema zadatku
9.	Zaustavljanje okretanja na 3 sekunde, svijetli srednja žaruljica	računalo, motor, žaruljica	Izradi program prema zadatku.
10.	Pokretanje elektromotora suprotno kazaljka na satu na 5 sekundi	računalo, motor	Izradi program prema zadatku.
11.	Za vrijeme trajanja rada elektromotora uključena je lijeva signalna žaruljica	računalo, žaruljice	Izradi program prema zadatku
12.	Ponavljanje procesa dok ga ne prekinemo aktivacijom tipkala, tada se svi izlazi isključuju	računalo, motor, žaruljice	Izradi program prema zadatku.
13.	Spremi program pod imenom „roboH22“	računalo, USB disk	Spremi program.
14.	Unaprijedi svoj uradak i spremi pod imenom „roboH22A“	računalo, USB disk	Spremi program na disk. Pazi na vrijeme

Napomene:

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

Prostor za bilješke i pripremu obrane rada (*isplaniraj i zapiši što ćeš reći u usmenom prikazu rada na stražnjoj stranici ovog lista papira*):