

ZADATAK „UPRAVLJANJE ELEKTRO AUTOM“

Napišimo program za upravljanje elektro autom. Program ćemo u početku testirati LED diodom. Na pin0 spoji potenciometar a na pin1 LED diodu, kao u prethodnoj vježbi.

1. Na samom početku, prije While petlje, uvedi varijablu „Smjer“ i postavi je na vrijednost „0“. Pritiskom na lijevo dugme postavi smjer kretanja naprijed „1“ a pritiskom na desno dugme postavi smjer kretanja na unatrag „-1“. Kada je smjer naprijed, na displeju iscrtaj strelicu gore, za smjer unatrag, iscrtaj strelicu dolje. Strelica treba ostati prikazana stalno. Kada je „Smjer“ jednak „0“, na displeju pokaži znak „O“. Pritiskom na oba dugmeta vrati vrijednost varijable „Smjer“ na „0“. Sve varijable trebaju biti kreirane prije While petlje!
2. Očitaj položaj potenciometra i rezultat spremi u varijablu „Pot“. Za probu ispiši vrijednost varijable na displeju. Kasnije liniju s ispisom „zakomentiraj“ pomoću znaka „#“ na početku retka.
3. Uvedi varijablu „MIN_OCITANJE“ i postavi je na 400 te „MAX_OCITANJE“ koju postavi na 700. Ukoliko je očitavanje potenciometra manje od „MIN_OCITANJE“, postavi svjetlinu LED diode na pola snage. Vrijednost ovih varijabli ćemo kasnije podesiti po stvarnim vrijednostima koje daje minimalno i maksimalno očitavanje papučice gasa. Kod upravljanja motorom, kada postavimo izlaz na pin1 na 50%, motor stoji u mjestu.
4. Kada je očitavanje potenciometra veće od „MIN_OCITANJE“, svjetlina LED diode se treba pojačavati ukoliko je smjer naprijed a smanjivati ukoliko je smjer natrag.
5. Uvedi varijablu „Enable“ i postavi je na 0. Ukoliko je „Smjer“ jednak „0“, postavi „Enable“ na „0“. Ako je „Smjer“ veći ili manji od „0“, postavi „Enable“ na 1. Varijabla „Enable“ će nam služiti da uključimo motor na pin2. Na samom početku programa postavi Pin2 na „0“. U petlji While, postavi vrijednost pin2 na vrijednost varijable „Enable“.
6. Izmijeni program na način da se pisanje na pin1 izvršava samo ako je promijenjeno očitavanje potenciometra. Ukoliko je očitavanje isto, ne treba ponovno izvršavati naredbu pin1.write_analog(vrijednost) jer je ta vrijednost već postavljena. Možeš ubaciti i dio programa koji sprečava pisanje na pin1 ukoliko je promjena neznatna, npr. manja od 5.
7. Izmijeni program tako da kada je očitavanje potenciometra veće ili jednako „MAX_OCITANJE“ vrijednost brzine na pin1 iznosi maksimalnih 1023. Uvedi varijablu „Brzina“ koja će odražavati trenutnu brzinu koja će se pisati na port1.

Program piši korak po korak. Sve potrebne naredbe obradili smo u ranijim predavanjima pa se podsjeti u nastavnim materijalima. Ukoliko ne uspijevaš naći rješenje, posavjetuj se sa kolegama ili mentorom.