

OSNOVI DIGITALNE ELEKTRONIKE

ODSEK ZA SOFTVERSKO INŽENJERSTVO

Domaći zadatak 2

ŠKOLSKA GODINA 2017/2018.

1. [100] Napisati program u programskom jeziku C za mikrokontroler PIC18F45K22 koji će računati srednju vrednost dva nezavisna analogna naponska signala dovedena na dva pina mikrokontrolera po izboru. Svaki od tih signala treba da se odabira (sempluje) 64 puta u sekundi (tj. potrebno je da se za svaki analogni naponski signal u ekvidistantnim vremenskim trenucima vrši analogno-digitalna konverzija 64 puta u sekundi i da se na osnovu dobijenih digitalnih podataka za svaki od signala nezavisno računa srednja vrednost).

Pritom je potrebno srednju vrednost jednog analognog naponskog signala prikazivati u prvom redu LCD-a 2x16 karaktera, a srednju vrednost drugog analognog naponskog signala prikazivati u drugom redu LCD-a. Format prikaza treba da bude u obliku (jedna cifra levo od decimalne tačke, a tri cifre desno od decimalne tačke):

RXy: 3.215V

RZw: 2.176V

gde su "X" i "y" port i pin mikrokontrolera, respektivno, na koji se dovodi prvi analogni naponski signal, a "Z" i "w" port i pin mikrokontrolera, respektivno, na koji se dovodi drugi analogni naponski signal (pri čemu su vrednosti 3.215V i 2.176V proizvoljno navedene za potrebe ilustracije).

Napomene:

Preko odgovarajućih prekidača i kratkospojnika (jumper-a) obezbediti da se tražene funkcionalnosti mogu implementirati na razvojnom sistemu EasyPic v7, kao i da napajanje mikrokontrolera bude 5V.

UPUTSTVO:

Domaći zadatak se radi u parovima u skladu sa rasporedom po grupama za laboratorijske vežbe iz oblasti mikrokontrolera. **Izveštaj u PDF formatu**, između ostalog treba da sadrži i kratak opis algoritma za program mikrokontrolera. Prva strana izveštaja treba da sadrži ime, prezime, broj indeksa kandidata kao i broj domaćeg zadatka. Sve fajlove koji se šalju (izveštaj i sve fajlove programa za mikrokontroler) **komprimovati, obavezno promeniti ekstenziju u .ZIS, navesti u tekstu mail-a originalnu ekstenziju pre promene**, i poslati kao jedan komprimovani fajl. Proveriti da li je mail isporučen uvidom u "Sent" folder.

Na odbrani domaćih zadataka kandidati će biti dužni da demonstriraju rad napisanog programa.

Izveštaj i prateće fajlove poslati na adrese savic@el.etf.rs (Cc milan@el.etf.rs) najkasnije do četvrtka 28.06.2018. u 23:59h. *Subject* kao i naziv pdf fajla treba da budu u formi *Ime_prezime_godina_brojIndeksa*.