

Pisani ispit

1. Za mikroprocesor iAPX 8086, projektovati sistem za čuvanje i prosleđivanje niza osmootbitnih podataka. Prijem i predaja podataka su organizovani komponentama 8255 i 8259. Koristi se IO-mapirani ulaz/izlaz. Komponenta 8255 počinje na adresi 0xFF00, a ostale komponente se ređaju na višim adresama. Koristeći prekid 172, realizovati prijem podataka. Kada se javi ovaj prekid, čita se podatak sa porta A komponente 8255. Sa druge strane, kada se javi prekid 174, upisuje se najdavnije primljeni podatak na port B komponente 8255. Podaci, kako pristižu, smeštaju se u niz, koji prima maksimalno 16 elemenata i radi po principu kružnog bafera, tj. reda. Kada se šalju, podaci se šalju istim redosledom kojim su pristigli. Nakon popunjavanja bafera, prijem podataka se privremeno obustavlja (tj. ako se javi prekid za prijem podatka, onda se podatak koji je došao ignoriše), dok se ne oslobodi mesto. Nacrtati detaljnu šemu povezivanja komponentata i tabelu organizacije adresnog prostora. (50p)

2. Napisati program na **asemblerskom jeziku** za sistem čija je osnovna upravljačka komponenta PIC16F84A mikrokontroler. Ovaj sistem se sastoji od 1 tastera i 3 diode (crvena, žuta i zelena). Pritiskom tastera povezanog za pin RB0 (korišćenjem prekida) se naizmenično pali/gasi sistem. Nakon pokretanja sistema, prvo svetli samo crvena i gasi ostale diode – što traje 3 sekunde, zatim svetli žuta i gasi ostale – traje 2 sekunde, a na kraju pali samo zelena (ostale se sve gasi), što traje 1 sekundu. Posle završenog ciklusa, diode se pale u istom redosledu. Za povezivanje dioda iskoristiti proizvoljne pinove porta A. Nakon drugog pritiska na taster, sistem se zaustavlja i diode više ne svetle. Takt oscilatora je 3.2768 MHz. (50p)

Napomena: Dozvoljena literatura su skupovi instrukcija i dokumentacija za PIC16F84A, 8086 i dodatne komponente za 8086-bazirane sisteme. Obavezno kratko objasniti rešenja zadataka.