

Pisani ispit

1. Za procesor iAPX8086 projektovati sistem za adaptaciju mobilne mreže zasnovane na softverski definisanoj radio (*SDR*) arhitekturi. Sistem za kontrolu komunicira serijski, prima podatke sa komponente za nadzor mreže, a šalje komande SDR baznoj stanici. Ukoliko se sa komponente za nadzor primi 0xCF, onda se stanici šalje komanda 0xEF, a ukoliko primi 0x9E, šalje 0xFE. Serijsku komunikaciju realizovati bez korišćenja prekida. Komponente smeštati od adrese 0xFF00 i koristiti maksimalnu brzinu serijskog prenosa, sa parnim bitom parnosti. Nacrtati šemu povezivanja potrebnih komponenata i adresnu šemu (35p).
2. Projektovati sistem sa 1 sedmosegmentnim displejom i 1 tasterom, koji je baziran na mikrokontroleru PIC16F84A. Pinove B1-B7 iskoristiti za kontrolu pojedinačnih segmenata na displejima. Prvim pritiskom tastera (promena sa 0 na 1) povezanog na RB0, aktivira se interapt koji prikazuje nasumičan broj na displeju. Drugim pritiskom (takođe promena sa 0 na 1) na taster se odbrojava toliko sekundi, kolika je vrednost broja, a sadržaj dekrementira za 1 nakon svake sekunde zaustavljajući se na 0. Podrazumevati da je tablica definicije cifara 0-9 dostupna u EEPROM-u počevši od adrese 0. Takt procesora je 3.2768MHz, a kod je potrebno napisati na **asemblerskom** jeziku. Ne zahteva se uzimanje u obzir treperenja tastera (45p).
3. Napisati **C program (XC8 kompajler)** za PIC16F84A-bazirani sistem koji koristi 8 led dioda, koje su povezane na port B. Na svaku 1.5s sekundu se pali sledeća dioda, ciklično. Prvo svetli samo dioda povezana na RB7, zatim samo ona na RB6,... pa onda na RB0, a posle opet ona koja je povezana na RB7. Vreme meriti korišćenjem TMR0 interapta. Takt oscilatora je 3.2768 MHz (20p).

Napomena: Dozvoljeno je koristiti dokumentaciju za komponente. **Obavezno komentarisati rešenja, u suprotnom, zadatak neće biti bodovan.**