

1.

a) Navesti tri senzora koji se koriste za merenje protoka i dati njihove osnovne karakteristike:

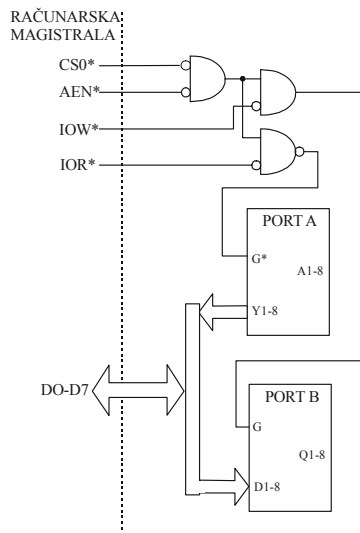
b) Analizirati princip rada elektromagnetnog senzora protoka.

c) Šta se podrazumeva pod transformatorskim efektom kod elektromagnetnih senzora protoka i kako se eliminiše negativan uticaj ovog efekta.

2.

a) Navesti osnovne prednosti i nedostatke direktnog povezivanja mernih sistema na zajedničku magistralu računara.

b) Na slici je prikazana šema povezivanja digitalnih IO portova na zajedničku magistralu PC računara . Na odgovarajuće portove povezati prekidač čije je stanje potrebno očitati i LED diodu kojom se upravlja.



Navesti funkcije signala

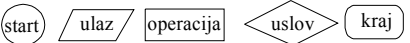
- D0-D7
- AEN
- IOW*

c) Kako se dobija i čemu služi signal CS0*

3.

a) Navesti osnovne prednosti i nedostatke povezivanja periferne merne jedinice i računara preko serijskog RS-232 interfejsa.

b) Na slici je data blok šema serijskog interfejsa PC računara.

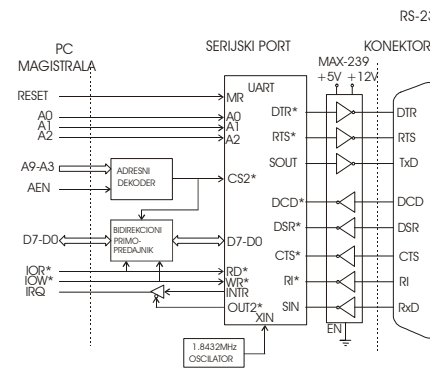
Koršćenjem standardnih simbola  dati dijagram toka programa za inicijalizaciju i slanje podataka preko serijskog interfejsa PC računara korišćenjem tehnike polinga.

Za označavanje registara interfejsa koristiti:

- THR – predajni registar
- DLL - registar delioca LSB
- DLM - registar delioca MSB
- LCR – upravljački registar
- LSR – statusni registar

Napomene:

- kada je predajni registar interfejsa prazan, bit **b5** LSR registra (označava se sa THREE) ima vrednost 1,
- za vrednosti koje se upisuju u pojedine registre koristiti opšte brojeve, na pr. a, b, c ...



c) Koje su ključne prednosti serijske magistrale RS-485 u odnosu na serijsku magistralu RS-232. Kako su one ostvarene?

4.

a)

Nacrtati blok šemu podsistema za prikupljanje 8 simetričnih (diferencijalnih) analognih signala različitih naponskih nivoa. Podsystem koristi jedan AD konvertor sa sukcesivnim aproksimacijama rezolucije 8 bita. Navesti redosled operacija pri inicijalizaciji i očitavanju rezultata konverzije. Očitavanje rezultata konverzije vrši se tehnikom prekida. Inicijalizacija podsistema i očitavanje rezultata vrši se preko standardne 8-bitne mikroprocesorske magistrale.

b)

Navesti osnovne karakteristike virtuelne instrumentacije

c)

Navesti osnovne funkcije softvera virtuelne instrumentacije?