

Test pitanja i zadaci

1. Organizacija memorijskog podsistema računara. Memorijska hijerarhija. Uloga *cache* memorije.
2. DMA kontroler.
3. Princip detekcije tranzijentnih kvarova korišćenjem vremenske redundanse.
4. Binarni semafor. Primitivne operacije nad semaforom.
5. Tehnike za kontrolu pristupa deljivom komunikacionom medijumu.
6. Podela aplikaciono-specifičnih integrisanih kola (ASIC) prema tehnologiji izrade.
7. Analogni PLC moduli. Tipovi, opsezi, rezolucija.
8. Princip rada RTO tajmera (*Retentive timer*).
9. **Zadatak.** Sistem se sastoji od tri tastera, T1, T2 i T3, i jedne svetiljke, S. Korišćenjem naredbi brojača, napisati leder koji pali svetiljku ako važi $N1-N2 \geq 5$, gde je N1 broj pritisaka na taster T1, a N2 broj pritisaka na taster T2. Taster T3 služi za resetovanje brojača.
10. **Zadatak.** U slotu 1 modularnog PLC kontrolera instaliran je analogni modul NIO4V. Senzor temperature, za opseg $50 - 250^{\circ}\text{C}$, povezan je na kanal 0, a voltmetar na kanal 1 analognog modula. Senzor temperature daje struju 4-20mA, tako da struja od 4mA odgovara temperaturi od 50°C , a struja od 20mA temperaturi od 250°C . Kanali 0 je konfigurisan kao strujni ulaz, za opseg struja $\pm 20\text{mA}$ i decimalni opseg ± 16384 . Kanal 1 je konfigurisan kao naponski izlaz za opseg naopona $\pm 10\text{V}$ i decimalni opseg $-32768 - +32764$. Očitana vrednost temperature se najpre testira kako bi se proverilo da li pripada dozvoljenom opsegu, a zatim se skalira na opseg napona 0-5V i prosleđuje voltmetru. Ako je temperatura izvan dozvoljenog opsega, treba postaviti indikator IZVAN_OPSEGA. Napisati leder program.