

Test pitanja i zadaci

1. Instrukcijski ciklus CPU jedinice. Faze izvršenja instrukcije. Protočna obrada instrukcija.
2. Aktivna hardverska redundansa. Tehnika udvostručavanja sa poređenjem i primena kod dvo-procesorskih sistema.
3. Planiranje izvršenja zadataka kod sistema za rad u realnom vremenu. Strategije planiranja. Statički i dinamički prioriteti.
4. Tehnologije programiranja PLD kola.
5. Topologije lokalnih računarskih mreža.
6. Način rada TON (*Timer on-delay*) naredbe leder jezika.
7. Sken ciklus PLC kontrolera.
8. PLC moduli za kontrolu pozicije. Upravljanje u otvorenoj i zatvorenoj petlji.
9. **Zadatak.** U slotu 1 modularnog PLC kontrolera instaliran je analogni modul NIO4V. Senzor temperature, za opseg $40 - 200^{\circ}\text{C}$, 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 40°C , a struja od 20mA temperaturi od 200°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 napona $\pm 10\text{V}$ 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 0-10V i prosleđuje voltmetru. Ako je temperatura izvan dozvoljenog opsega, treba postaviti indikator IZVAN_OPSEGA. Napisati leder program.
10. **Zadatak.** Sistem se sastoji od pokretne trake koja prenosi proizvode do mesta za testiranje na kome se odstranjuju neispravni proizvodi. Pokretna traka se pokreće motorom M. Kada proizvod stigne do mesta za testiranje, aktivira se senzor S, što zaustavlja traku. Nakon obavljenog testiranja, aktivira se jedan od dva signala I (proizvod je ispravan) ili N (proizvod je neispravan). Ako je proizvod ispravan (aktivan je signal I), traka nastavlja da se kreće. Ako je proizvod neispravan (aktivan je signal N), on se sklanja sa trake pomoću solenoida K (obavlja se sekvenca pomeranja klipova K+,K-), a zatim se traka ponovo pokreće.