

Test pitanja i zadaci

1. Instrukcijski ciklus CPU jedinice. Faze izvršenja instrukcije. Protočna obrada instrukcija.
2. Blok šema mikroprocesorskog sistema.
3. Realizacija monitora napajanja putem direktnog nadgledanja ulaznog naizmeničnog napona.
4. Kontrola ispravnosti prenosa podataka pomoću kontrolne sume. (Princip.)
5. Planiranje izvršenja zadataka kod sistema za rad u realnom vremenu. (Podela na planiranje sa i bez istiskivanja; statičko i dinamičko planiranje).
6. Nabrojati nivoe hijerarhijski organizovanog industrijskog sistema. Osnovne karakteristike nivoa proizvodnih ćelija?
7. Diskretni ulazni moduli PLC kontrolera. (Primena; opto-izolacija ulaza; sprega sa ulaznim uređajima.)
8. Naredba leder jezika SQO (naredba za sekvencijalno upravljanje).
9. **Zadatak.** Ulaz u PLC sistem je taster (T), a izlaz sijalica (S). Realizovati leder dijagram tako da svaki pritisak na taster, koji traje duže od 1s, pali sijalicu, ako je sijalica ugašena, odnosno gasi sijalicu, ako je sijalica upaljena.
10. **Zadatak.** Realizovati leder dijagram za PLC sa slike čiji je zadatak održavanje zadate temperature tečnosti u kotlu. Temperatura tečnosti se meri pomoću temperaturnog senzora, koji temperaturu iz opsega 0 – 100⁰C konvertuje u napon 0-5V. Tečnost se zagreva pomoću grejača sa ON/OFF upravljanjem. Ciljna temperatura se postavlja pomoću kliznog, linearnog potencijometra koji je baždaren u stepenima celzijusa sa skalom od 10 - 90 ⁰C. Kada je klizač u položaju 10⁰C, na izlazu potencijometra je napon 0V, a kada je u položaju 90⁰C, napon na izlazu potencijometra je 10V. Temperaturni senzor i potencijometar su povezani na analogni PLC modul sa naponskim ulazima za opseg napona ±10V i decimalni opseg ±16384.

Neka je T_Z zadata, a T_M izmerena temperatura tečnosti. Grejač se uključuje kada razlika između zadate i izmerene temperature postane veća od 1⁰C ($T_Z - T_M > 1^0C$), a isključuje kada razlika između izmerene i zadate temperature postane veća od 1⁰C ($T_M - T_Z > 1^0C$).

