

Mikroračunarska elektronika - spisak ispitnih pitanja

1. Šta je mikrokontroler i koja je razlika između mikroprocesora i mikrokontrolera?
2. Šta od memorijskih resursa ima standardni 8051 mikrokontroler.
3. Kako se može povećati kapacitet RAM memorije 8051 mikrokontrolera. Nacrtati.
4. Kako se može povećati kapacitet ROM memorije 8051 mikrokontrolera. Nacrtati.
5. Objasniti delimično dekodovanje adresa na primeru proširenja RAM memorije kod 8051.
6. Objasniti memorijsko mapiranje periferija i koje varijante postoje. Nacrtati.
7. Šta su i čemu služe prekidi mikroprocesora.
8. Šta je *odložena obrada prekida* i koja je njena svrha?
9. Kakve prekide ima 8051 i kako se oni kontrolišu?
10. Šta su prioriteti kod prekida i da li 8051 ima mogućnost podešavanja prioriteta?
11. Kako funkcioniše tajmer koji ima *auto-reload* mogućnost?
12. Navesti tajmere mikrokontrolera 8052 i navesti njihove najosnovnije karakteristike.
13. Kako se može izračunati interval između dva prekida tajmera 2 kod 8052?
14. Ako je kristal kod 8052 frekvencije 24 MHz, koju vrednost treba napuniti u RCAP registarski par za dobijanje intervala od 10ms između dva prekida tajmera 2?
15. Šta je softversko proširenje opsega brojanja tajmera? Navesti primer.
16. Navesti i nacrtati dva osnovna tipa jednog priključka porta. Koji od ova dva tipa se koristi kod 8051?
17. Koliko portova ima standardni 8051 i kako se određuju logička 0 i 1 na izlazu, a kako smer porta.
18. Šta je softverski efikasnije, kada perifernsko kolo koristi prekid, ili kada se periodično čita stanje periferije? Objasniti.
19. Navesti prednosti i mane serijske u odnosu na paralelnu komunikaciju.
20. Objasniti razlike između sinhrona i asinhrona serijske komunikacije.
21. Nacrtati najjednostavnije povezivanje i objasniti simpleks serijski komunikacioni kanal.
22. Nacrtati najjednostavnije povezivanje i objasniti half-dupleks serijski komunikacioni kanal.
23. Nacrtati najjednostavnije povezivanje i objasniti dupleks serijski komunikacioni kanal.
24. Čemu služe i zbog čega su potrebni konvertori naponskih nivoa kod RS232 komunikacije
25. Nacrtati i objasniti vremenski dijagram serijske komunikacije RS232 pri prenosu jednog bajta podataka, na logičkom nivou (pre naponskih konvertora).
26. Navesti osnovne parametre serijske komunikacije RS232.
27. Kako se definiše brzina komunikacije RS232 i kakav je odnos brzine komunikacije izražene u Bd (Baud) i brzine u bajt-u-sekundi za 8-bitni prenos?
28. Opisati serijsku komunikaciju tipa RS485.
29. Navesti razlike između serijskih komunikacija RS485 i RS422.
30. Šta je terminacija kod serijske komunikacije RS485/RS422 i čemu služi?
31. Navesti bar dva načina terminacije kod serijske komunikacije RS485.
32. Nacrtati povezivanje dva uređaja koji koriste SPI komunikaciju i objasniti je.
33. Navesti signale kod SPI komunikacije i objasniti ih.
34. Objasniti ukratko I2C komunikaciju.
35. Navesti mane i prednosti pri poređenju SPI i I2C komunikacije.
36. Objasniti multipleksno povezivanje tastature.
37. Objasniti multipleksno povezivanje 7-segmentnih LED displeja.
38. Šta je deljenje portova i koje su prednosti i mane u odnosu na sistem koji to nema.
39. Navesti razlike između NOR i NAND fleš memorija.
40. Kako funkcioniše jedno-nivoska (SLC - single level) NAND fleš memorija.
41. Kako funkcioniše više-nivoska (MLC - multi level) NAND fleš memorija.

42. Da li je kod NOR memorija dozvoljeno upisivati podatke proizvoljnim redosledom? Objasniti.
43. Da li je kod NAND memorija dozvoljeno upisivati podatke proizvoljnim redosledom? Objasniti.
44. Objasniti način rada (brisanje, pisanje i čitanje) NOR fleš memorija.
45. Objasniti način rada (brisanje, pisanje i čitanje) NAND fleš memorija (SLC - single level).
46. Objasniti način rada (brisanje, pisanje i čitanje) NAND fleš memorija (MLC - multi level).
47. Koji tipovi, prema brzini prenosa, USB komunikacije postoje?
48. Koje fizičke linije ima USB 2 komunikacija? Na fizičkom nivou, po čemu se razlikuju USB 2 i USB 3?
49. Navesti razlike između asinhronih i sinhronih DRAM memorija.
50. Šta je SDR SDRAM?
51. Navesti razlike između SDR SDRAM i DDR SDRAM memorija.
52. Objasniti DDR2 u odnosu na DDR SDRAM.
53. Kako se karakterišu tvrdi diskovi i šta koji parametar znači.
54. Objasniti pojam glave, traga, sektora i klastera kod tvrdih diskova.
55. Šta je zoniranje tvrdih diskova (HDD)?
56. Šta su SSD (Solid State diskovi)? Da li ove diskove treba defragmentirati? Objasniti.