

Skúšobné otázky z predmetu „Základy mikroprocesorovej techniky“

1. Číselné sústavy používané v mikroprocesorovej technike.
2. Kódovanie binárnych čísel v mikroprocesorovej technike.
3. Vysvetlite pojmy bit, byte, ASCII tabuľka.
4. Vysvetlite princíp činnosti 74HCT573.
5. Parametre polovodičových pamätí.
6. Rozdelenie ROM pamätí - charakteristika.
7. Porovnajte EEPROM - paralelné, sériové.
8. Flash pamäte.
9. Princíp statickej RWM pamäte.
10. Princíp dynamickej RWM pamäte.
11. Čo je procesor, mikroprocesor, mikrokontrolér.
12. Základné časti CPU.
13. Architektúra počítačového systému.
14. Čo je mikrokontrolér, AVR - charakteristika.
15. Popis blokovej schémy mikrokontroléra AVR.
16. Jadro AVR popis.
17. Pamäte a pamäťový priestor ATmega328.
18. Vysvetlite hodinové signály ATmega328.
19. Režimy činnosti ATmega328.
20. Resetovací systém ATmega328.
21. Popis činnosti I/O portu v ATmega328.
22. Popis riadiacich registrov I/O portu v ATmega328.
23. Vysvetlite čo je WDT, príklad použitia v ATmega328.
24. Systém prerušení v ATmega328, príklad použitia.
25. Externé prerušenia – charakteristika, príklad použitia.
26. Princíp synchronnej a asynchronnej komunikácie.
27. Vysvetlite pojem „frame“.
28. Popis hardvérových blokov USARTu v ATmega328.
29. Príklad inicializácie USARTu v ATmega328.
30. Vysvetlite vysielanie dát cez UART s využitím prerušenia v ATmega328.
31. Vysvetlite príjem dát cez UART s využitím prerušenia v ATmega328.
32. Vysvetlite plne duplexnú komunikáciu v SPI rozhraní.
33. Charakterizujte signály SPI rozhrania a ako sa adresuje viacero slave zariadení.
34. Charakterizujte sériovú pamäť AT45DB641.
35. Vysvetlite pojem časovač a počítadlo.
36. Popis hardvérových blokov, ktoré tvoria TC0 v ATmega328.
37. Charakterizujte normálny režim TC0 v ATmega328, príklad použitia.
38. Charakterizujte Fast PWM režim TC0 v ATmega328, príklad použitia.
39. Popíšte rozdiely medzi Fast PWM režimom a Fázovo korektným PWM režimom TC0.
40. Vysvetlite princíp AC v ATmega328.
41. Princíp činnosti ADC.
42. Hardvérové bloky ADC v ATmega328.
43. Inicializácia ADC, režimy funkcie ADC v ATmega328.
44. Čítanie dát z ADC v ATmega328.
45. Vysvetlite spôsob komunikácie CPU s EEPROM v ATmega328.
46. Možnosti nahrávania programu do programovej pamäte AVR.
47. Vysvetlite použitie „Boot Loadera“ v procesoroch AVR.
48. Vysvetlite funkciu „Fuse“ bitov v ATmega328, uveďte príklad.
49. Vysvetlite funkciu „Lock“ bitov.
50. Vysvetlite funkciu debugWIRE.