

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 UARTu 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. Čo je I2C zbernica, základné pojmy.
33. Možnosti adresovania zariadení na I2C.
34. Popíšte priebeh zápisu jedného bajtu z master do slave na I2C zbernici.
35. Vysvetlite pojem časovač a počítadlo.
36. Popis hardvérových blokov, ktoré tvoria TCO v ATmega328.
37. Charakterizujte normálny režim TCO v ATmega328, príklad použitia.
38. Charakterizujte Fast PWM režim TCO v ATmega328, príklad použitia.
39. Popíšte rozdiely medzi Fast PWM režimom a Fázovo korektným PWM režimom TCO.
40. Princíp činnosti ADC.
41. Hardvérové bloky ADC v ATmega328.
42. Inicializácia ADC, režimy funkcie ADC v ATmega328.
43. Čítanie dát z ADC v ATmega328.
44. Vysvetlite spôsob komunikácie CPU s EEPROM v ATmega328.
45. Možnosti nahrávania programu do programovej pamäte AVR.
46. Vysvetlite použitie „Boot Loadera“ v procesoroch AVR.
47. Vysvetlite funkciu „Fuse“ bitov v ATmega328, uveďte príklad.
48. Vysvetlite funkciu „Lock“ bitov.
49. Vysvetlite funkciu debugWIRE.