

Mikroprocesorski merno-informacioni sistemi 2

Teorijska pitanja

1. Skicirati blok šemu kompajliranja i šta je kompajler? (dokument [dev tools](#))
2. Koja je uloga asemblera? (dokument [dev tools](#))
3. Koja je uloga linkera? (dokument [dev tools](#))
4. Koja je uloga arhivera? (dokument [dev tools](#))
5. Koji izvori takta postoje na PIC32MZ mikrokontroleru? (dokument Oscilatori strana 17.)
6. Sistemski takt. (dokument Oscilatori strana 17.)
7. Primarni oscilator, uloga i modovi rada. (dokument Oscilatori strana 18. i 19.)
8. Sekundarni oscilator. (dokument Oscilatori strana 21.)
9. FRC, LPRC i BFRC oscilatori. (dokument Oscilatori strane 22. i 23.)
10. Okidači početka konverzije ADC-a. (dokument [adc](#))
11. Sekvencijalno i paralelno odabiranje. (dokument [adc](#))
12. Razlike Timer1 i Timer2,3,4... modula (dokument [tajmer](#))
13. Gejtovani tajmer skicirati blok šemu i objasniti (dokument [tajmer](#))
14. Prikazati blok šemu TCP/IP modela, koji protokol pripada kom sloju
15. Koje su razlike između TCP i UDP protokola (dokument [tcp vs udp](#))
16. Šta predstavlja HTTP? (dokument [HTTP metode](#))
17. Koje su uloge GET, POST, HEAD i PUT metode (dokument [HTTP metode](#))
18. Koje su uloge DELETE, PATCH, OPTIONS, CONNECT i TRACE metode? (dokument [HTTP metode](#))
19. Koji tipovi HTTP odgovora postoje? (dokument [HTTP odgovori](#))
20. Šta su AT komande i na koja četiri načina se mogu koristiti? (dokument [AT komande](#))
21. U kojim modovima ESP8266 modul može raditi (podešava se komandom AT+CWMODE)? (dokument [AT komande](#))
22. Koja je uloga i kako radi funkcija strtok? (dokument [strtok](#))
23. Koje modove boja je moguće podesiti i kako se oni prenose na EasyTFT ekranu? (dokument ILI9341 strana 65)
24. Objasniti DDA algoritam za iscrtavanje linije. (dokument algoritmi iscrtavanja)
25. Izvesti Brezenhamov algoritam za iscrtavanje linije. (dokument algoritmi iscrtavanja)
26. Objasniti metodu polarnih koordinata za iscrtavanje kružnice. (dokument algoritmi iscrtavanja)

27. Objasniti polinomnu metodu za iscrtavanje kružnice. (dokument algoritmi iscrtavanja)
28. Izvesti Midpoint algoritam za iscrtavanje kružnice.(dokument algoritmi iscrtavanja)
29. Na koji način se simetrijom može optimizovati iscrtavanje kružnice. (dokument [kružnica](#))
30. Na koji način se vrši očitavanje na rezistivnom panelu osetljivom na dodir sa četiri voda. (dokument touch strana 3 i strana 4)
31. Objasniti šta je CAN i koje linije za prenos podataka koristi? (dokument CAN_TI strane 2, 7 i 8)
32. Na koji način se vrši povezivanje mikrokontrolera na CAN bus mrežu? (dokument CAN_TI stana 7)
33. Na koji način se generišu dominantno i recesivno stanje na CAN mreži (skicirati prenos 4 bita, ulaza/izlaza transivera i nivoa na CANH i CANL)? (dokument CAN_TI stana 4)
34. Koja je uloga arbitracije na CAN bus mreži?(dokument CAN_TI stana 4 i 5)
35. Opisati format CAN bus poruke? (dokument CAN strana 4)
36. Koja dva formata poruke postoje u CAN2.0B specifikaciji i koje su razlike između njih? (dokument CAN strana 5 i 6)
37. Koja je uloga filtera i maske unutar PIC32MZ mikrokontrolera? (dokument CAN strana 68)
38. Koja je uloga Master Boot Record sektora? (dokument FAT strana 2)
39. Koja je uloga Boot sektora? (dokument FAT strana 3)
40. Koja je uloga Root Directory sektora? (dokument FAT strana 3)
41. Šta predstavlja FAT? (dokument FAT strana 4)
42. Skicirati i objasniti šta je FAT cluster chain? (dokument FAT strana 4 i strana 5)
43. Šta predstavlja DMA? (dokument DMA strana 3)
44. Opisati na koji način se vrši DMA transfer.(dokument DMA strane 3 i 4)
45. Koji modovi rada DMA postoje? (dokument DMA strana 29)
46. Opisati standardni DMA mod. (dokument DMA strana 29)
47. Opisati DMA mod detekcije obrasca. (dokument DMA strana 31)
48. Opisati DMA transfer u modu uvezivanja. (dokument DMA strana 32)
49. Opisati DMA Auto-Enable mod. (dokument DMA 33)
50. Opisati DMA mod specijalnih funkcija. (dokument DMA 34)
51. Objasniti šta je endianess i na koji način se podešava u DMA modu specijalnih funkcija. (dokument DMA 38 i dokument [endianness](#))
52. Koji su izvori prekida od strane DMA? (dokument DDS strana 1)
53. Skicirati blok šemu DDS-a i opisati blokove? (dokument DDS strana 1)

54. Koja je uloga i šta predstavlja fazni akumulator? (dokument DDS strana 2)
55. Na koji način se povezuje više DDS generatora? (dokument DDS strana 3)
56. Koja je uloga look-up tabele i šta ona sadrži? (dokument DDS strana 2)
57. Kako se definiše frekvencija izlaznog DDS signala? (dokument DDS strana 2)
58. Opisati kako radi DA konvertor sa R2R mrežom?(dokument [DAC](#))
59. Opisati kako radi DA konvertora sa otporničkom mrežom (otporničkim deliteljem)? (dokument [DAC](#))

Zadaci

1. Izvršena je kalibracija displeja osetljivog na dodir u dve tačke, gde se za klik na tačku sa koordinatama (10,10) dobijaju odbirci AD konvertora 123 i 243 za x i y koordinatu redom, a za tačku (300,230) dobijaju odbirci AD konvertora 3672 i 3843 za x i y koordinatu redom. Odrediti na koju tačku je korisnik pritisnuo, ako su dobijene vrednosti 2122 i 1212 kvanta za x i y koordinatu redom.
2. Ako su se u istom trenutku na CAN bus mreži pojavile tri poruke sa identifikatorima 0x793, 0x692, 0x6AA. Kojim redosledom će poruke biti poslate.
3. Neka je takt DDS-a 50 kHz, kolika je minimalna frekvencija koja se može generisati, ako je akumulator 16 bitni?
4. Za koliko bi trebala da se uvećava vrednost faznog akumulatora da bi se generisala frekvencija 1000 Hz, ako je akumulator 32 bita i frekvencija takta je 1 MHz?
5. Ako su fazni akumulatori 32 bita, takt DDS-a 100 kHz i look-up tabela je veličine 1024 odbirka sinusoide. Ako je inicijalna vrednost prvog akumulatora 0, koliko treba da iznosi vrednost drugog akumulatora DDS-a i za koliko treba uvećavati njihove vrednosti da bi se generisale sinusoide frekvencije 2 kHz, sa faznim pomerajem 20°.