

Vprašanja za poklicno maturo DSK, DIS

1. Pretvori število 33.625 iz desetiškega v dvojiški in šestnajstiški zapis.

- opis dvojiškega številskega sestava
- namen dvojiškega in HEX sestava – kdaj ju uporabljamo
- nabor dovoljenih števk
- pretvorba
- komentar

2. Od dvojiškega števila 11010 odštej 01100 z uporabo dvojnega komplementa.

- izračun komplementa
- komentar postopka
- preizkus rezultata
- vrednotenje rezultata (poz – negativen)

3. BCD koda.

- kaj z njo kodiramo
- struktura in lastnosti BCD kode
- vrste BCD kode
- pravila pretvorbe

4. Naštej osnovne logične funkcije. Podaj njihove pravilnostne tabele, simbole logičnih vrat in enačbe.

- simboli
- tabele
- enačbe
- razlaga

5. Funkcija ekvivalence in antivalence. Podaj njihove pravilnostne tabele, simbole logičnih vrat in enačbe.

- tabele
- simboli
- enačbe
- razlaga

6. Podano logično funkcijo realiziraj z NAND vrati.

$$Y = A\bar{B}\bar{C} + A\bar{B}C$$

- logična enačba
- pretvorba v NAND
- vezje
- razlaga

7. Podano logično funkcijo skrči (minimiziraj) s pomočjo Veitchevega diagrama in nariši vezje.

$$Y = \bar{A}\bar{B}\bar{C} + A\bar{B}C + AB\bar{C} + ABC$$

- veitchev diagram
- minimizacija
- razlaga

8. Podano logično funkcijo skrči (minimiziraj) s pomočjo Veitchevega diagrama in nariši vezje.

A	B	C	Y
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

- *veitchev diagram*
- *minimizacija*
- *razlaga*

9. Pretvornik iz naravne BCD kode v 7 segmentno kodo. Skonstruiraj vezje za segment c.

- *poznavanje posebnosti zapisanih kod*
- *minimizacija*
- *zapis enačb*
- *vezje*
- *razlaga*

10. Razloži 7 segmentni LED prikazovalnik in vezje za pretvorbo BCD kode v kodo, primerno za krmiljenje tega prikazovalnika.

- *vrste LED prikazovalnikov (CA, CK)*
- *kodirnik*
- *razlaga*

11. Skonstruiraj multiplekser iz 4 vhodov na 1 izhod.

- *simbol, opis delovanja multiplekserja*
- *opis vhodov, izhodov*
- *vezje*
- *uporaba*

12. Skonstruiraj demultiplekser iz 1 vhoda na 4 izhode.

- *opis delovanja demultiplekserja*
- *opis vhodov, izhodov in izbirnih linij*
- *vezje*
- *uporaba*

13. Z uporabo MUX 8/1 (4/1) realiziraj podano logično funkcijo 3 vhodnih spremenljivk z enim izhodom.

- *opis delovanja multiplekserja*
- *opis principa delovanja vezja*
- *vezje*
- *uporaba*

14. Realiziraj in razloži delovanje dvobitnega komparatorja.

- *pravilnostna tabela*
- *princip delovanja*
- *uporaba*
- *vezje*

15. Opiši delovanje RS pomnilne celice.

- shema - simbol
- karakteristična tabela
- karakteristična enačba
- vzbujačna tabela
- uporaba

16. Opiši delovanje JK pomnilne celice.

- shema - simbol
- karakteristična tabela
- karakteristična enačba
- vzbujačna tabela
- proženje
- uporaba

17. Opiši delovanje D pomnilne celice.

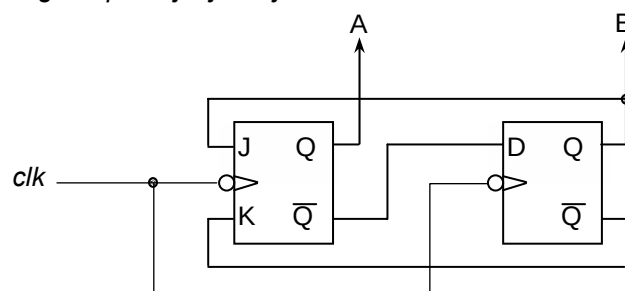
- shema - simbol
- karakteristična tabela
- karakteristična enačba
- vzbujačna tabela
- proženje
- uporaba

18. Opiši delovanje T pomnilne celice.

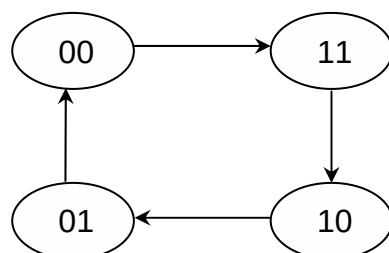
- shema - simbol
- karakteristična tabela
- karakteristična enačba
- vzbujačna tabela
- proženje
- uporaba

19. Analiziraj podano sekvenčno vezje.

- tabela prehajanj stanj
- diagram prehajanj stanj



20. Realiziraj sinhroni števec. Uporabi poljubne pomnilne celice in potrebna logična vrata.



- tabela prehajanj stanj
- enačbe
- vezje

21. SIPO register (4 bitni).

- vezje
- razlaga delovanja
- vhodni signali, takt, izhodi
- vsebina po 6 takt impulzih
- uporaba

22. SISO register (4 bitni).

- vezje
- razlaga delovanja
- vhodni signali, takt, izhodi
- vsebina po 6 takt impulzih
- uporaba

23. PIFO register (4 bitni).

- vezje
- razlaga delovanja
- vhodni signali, takt, izhodi
- vsebina po 6 takt impulzih
- uporaba

24. Vezje z odprtim kolektorjem.

- uporaba
- shema vezave

25. Trostanjsko vezje (tri state).

- uporaba
- shema vezave

26. Razloži princip delovanja EPROM pomnilnika. Opiši njegove priključke in uporabo.

- principierna shema vezja
- pomen in ime priključkov
- delovanje in način programiranja, parametri
- uporaba vezja v sistemu

27. Razloži princip delovanja SRAM pomnilnika. Opiši njegove priključke in uporabo.

- vrste RAM pomnilnikov
- pomen in ime priključkov
- delovanje
- uporaba

28. A/D pretvornik s postopnim približevanjem.

- blokovna shema
- opis delovanja
- parametri vezja (ločljivost, obseg pretvorbe, frekvenca)
- uporaba

29. D/A pretvornik z utežnostnim vezjem.

- blokovna shema
- opis delovanja vezja
- parametri vezja (ločljivost, obseg pretvorbe)
- uporaba

30. **Pojasni pojme: mikroprocesor, mikrokrmilnik in mikroračunalnik.**
- definicija pojmov
 - zgradba
 - področje uporabe
 - družine vezij
 - trendi razvoja
31. **Naštej in opiši osnovne enote mikroprocesorja.**
- blokovna shema
 - pomen enot
 - registri
 - opis delovanja
32. **Aritmetično logična enota (ALE) in krmilna enota (KE) mikroprocesorja!**
- blokovna shema
 - pomen enot
 - delovanje
 - faze izvajanja ukazov
33. **Akumulator (A, B in D), register stanj (CCR) in programski števec (PC) mikroprocesorja.**
- blokovna shema
 - pomen enot
 - registri
34. **Nariši programski model in opiši posamezne registre mikroprocesorja.**
- blokovna shema
 - pomen registrov
 - posebnosti tega mikroprocesorja
35. **Naslovni prostor mikrokrmilnika.**
- vrste pomnilnikov ki lahko zasedajo naslovni prostor
 - registri vhodno/izhodnih enot
 - notranji in zunanji naslovni prostor
36. **Vrste ukazov in načini naslavljanja.**
- skupine ukazov
 - načini naslavljanja s primeri
37. **Sklad in kazalec sklada.**
- delovanje sklada in kazalca sklada
 - uporaba sklada (prekinitiv, podprogram)
 - prelivanje sklada
38. **Prekinitiv programa.**
- zna razložiti mehanizem prekinitve
 - maskiranje (NMI in IRQ)
 - prekinitveni vektor
 - vlogo sklada pri prekinitvi
 - prioriteta prekinitiv
39. **Ukazni cikel mikroprocesorja.**
- razlika med naslovom, podatkom in ukazno kodo
 - faze izvajanja ukaza
 - vloga ukaznega registra in ALE

- 40. Časovnik, ki je vgrajen v mikrokrmilnik.**
- razlika med časovnikom in števcem
 - registri časovnika
 - načini uporabe
- 41. Serijski asinhroni prenos podatkov (SCI).**
- osnovni parametri prenosa
 - povezava TX in RX priključkov
 - časovni diagram prenosa
- 42. Paralelni vmesnik(port1 in port2).**
- smer signala
 - registri vmesnika
 - uporabo vmesnika