

1. Uvod u digitalnu elektroniku

1.1 UVOD U DIGITALNU ELEKTRONIKU

1. Elektronika je dio elektrotehnike koji proučava upravljanje tokom i pretvorbom parametara _____ te dobivanjem, pretvorbom, prijenosom i obradom elektromagnetskih valova, _____ i _____.
2. Osnovna podjela elektronike je na _____ i _____ elektroniku.
3. Elektronika se prema vrsti signala koji obrađuje može podijeliti na _____ i _____ elektroniku.
4. Koja je razlika između analognih i digitalnih signala?

5. Nacrtajte primjer analognog signala.

6. Nacrtajte primjer digitalnog signala.

7. Digitalna elektronika je dio elektronike koji se bavi _____.

8. Najsloženiji digitalni sustavi su _____.

9. Tko je napravio prvi integrirani sklop i koje godine?

10. Što se postiže primjenom računalne tehnologije u industrijskoj proizvodnji?

11. Navedite nekoliko primjera primjene digitalne elektronike.

12. Digitalna i računalna tehnika uvode nas u novo
_____.

www.element.hr

2. Brojevni sustavi i kodovi

2.1 ANALOGNI I DIGITALNI SIGNALI

1. Signal je _____.

2. Informacija je _____.

3. Informacija o fizikalnoj veličini koju predočava analogni signal je u _____.

4. Informacija o fizikalnoj veličini koju predočava digitalni signal je u _____ ili _____.

5. Koji se brojevni sustav koristi u digitalnoj elektronici i zašto?

6. Kako se označavaju logičke razine?

7. Nacrtajte napomske razine pozitivne logike.

8. Objasnite pozitivnu logiku.

9. Zašto su digitalni sklopovi pouzdaniji i manje osjetljivi na smetnje od analognih?

10. Točnost digitalnih sustava ovisi samo o _____.

11. Koji su načini prijenosa podataka?

2.2 BROJEVNI SUSTAVI

1. Navedite osnovu i znamenke dekadskog brojevnog sustava.

2. Dekadski brojevni sustav je _____ ili _____ brojevni sustav.

3. Težina nekog brojnog mjesta je _____.

4. Koje su težine dekadskog brojevnog sustava?

5. Kako se označavaju najznačajnija i najmanje značajna znamenka?

_____ i _____

6. Na primjeru broja 1951, objasnite opći prikaz prirodnog broja u dekadskom sustavu.

7. Navedite osnovu i znamenke binarnog brojevnog sustava.

8. Koje su težine binarnog brojevnog sustava?

9. Što je bit?

10. Kako se označavaju najznačajnija i najmanje značajna binarna znamenka?

_____ i _____

11. Na primjeru broja 1101, objasnite opći prikaz prirodnog broja u binarnom sustavu.

12. Skupina od 8 bitova zajedno čini 1 _____ (engl. _____) i označava se _____ slovom _____.

13. Najveći broj s n znamenaka u dekadskom brojevnom sustavu je _____.

14. Najveći broj s n znamenaka u binarnom brojevnom sustavu je _____.

15. Najveći broj s n znamenaka u nekom brojevnom sustavu je _____.

16. Navedite osnovu i znamenke heksadekadskog brojevnog sustava.

17. Koje su težine heksadekadskog brojevnog sustava?

18. Na primjeru broja BE19, objasnite opći prikaz prirodnog broja u heksadekadskom sustavu.

19. Za što se koristi heksadekадski brojevni sustav?

20. Kako se broj pretvara iz dekadskog u binarni brojevni sustav?

21. Pretvorite dekadski broj 257 u binarni.

22. Kako se broj pretvara iz dekadskog u heksadekadski brojevni sustav?

23. Pretvorite dekadski broj 257 u heksadekадski.

24. Kako se broj pretvara iz binarnog u dekadski brojevni sustav?

25. Pretvorite binarni broj 1010101 u dekadski.

26. Kako se broj pretvara iz heksadekadskog u dekadski brojevni sustav?

27. Pretvorite heksadekadski broj AA u dekadski.

28. Kako se broj pretvara iz heksadekadskog u binarni brojevni sustav?

29. Pretvorite heksadekadski broj 1C5 u binarni.

30. Kako se broj pretvara iz binarnog u heksadekadski brojevni sustav?

31. Pretvorite binarni broj 11000011 u heksadekadski.

2.3 BINARNI KODOVI

1. Kod je _____.

2. Binarni kod je _____.

3. Kodovi za prikaz znamenaka nazivaju se _____ kodovi.

4. Kodovi za prikaz znamenaka, slova, raznih znakova i simbola nazivaju se _____ kodovi.

5. Zaokružite točan odgovor: Niz bitova u binarnom brojevnom sustavu i binarnom kodu znači isto.
- a) točno b) netočno
6. Kod BCD koristi _____ prirodnog četverobitnog niza.
7. Težine koda BCD su _____.
8. Kombinacija 0000 u kodu BCD može značiti _____ ili _____.
9. Pretvorite dekadski broj 53 u kod BCD i odredite što bi dobivena kombinacija bitova značila u binarnom brojevnom sustavu.
10. Kod excess-3 (XS-3) koristi _____ prirodnog četverobitnog niza.
11. Je li kod excess-3 težinski kod? Objasnite.

12. Pretvorite dekadski broj 53 u kod excess-3.
13. Aikenov kod koristi _____ prirodnog četverobitnog niza.
14. Težine Aikenovog koda su _____.
15. Kombinacija 0000 u Aikenovom kodu može značiti _____ ili _____.
16. Kombinacija 1111 u Aikenovom kodu može značiti _____ ili _____.
17. Pretvorite dekadski broj 53 u Aikenov kod.
18. Najčešći znakovni kodovi su _____.
19. Što će se prikazati na zaslonu računala ako u računalnom programu za unos teksta istovremeno stisnemo tipku ALT i broj 100 na brojčanom dijelu tipkovnice?

20. Je li točna tvrdnja zapisana 7-bitnim ASCII-kodom?
- 0110010 0111101 0111001
- a) da b) ne
21. Za otkrivanje pogreške u prijenosu često se koristi metoda _____.
22. Koji je bit označen s x 8-bitnog podatka 11x00111 ako se koristi metoda parnog pariteta?

23. Hammingov kod je _____.

