Ispitna pitanja - Osnovi računarskih sistema 2

1. Nepozicioni i pozicioni brojni sistemi. Prevođenje brojeva iz jednog zapisa u drugi. Hornerova šema. Specijalni slučajevi prevođenja. Primjeri.
2. Kodiranje znakova. ASCII. Unicode. Primjeri.
3. Prevođenje razlomljenog dijela iz dekadnog sistema u drugi sistem. Periodičnost cifara. Primjeri.
4. Računaske operacije sa neoznačenim binarnim brojevima. Primjeri.
5. Predstavljanje označenih brojeva. Zapis označenih brojeva korišćenjem znaka i apsolutne vrijednosti (ZA zapis). Primjeri.
6. Zapis označenih brojeva korišćenjem nepotpunog komplementa (NK zapis) Primjeri.
7. Zapis označenih brojeva korišćenjem potpunog komplementa (PK zapis) Primjeri.
8. Zapis označenih brojeva sa uvećanjem k (višak K zapis) Primjeri.
9. Prevođenje označenih brojeva zapisanih u osnovi N u decimalni sistem Primjeri.
10. Promjena znaka i cjelobrojna aritmetika u ZA zapisu. Prekoračenje u ZA zapisu. Nedostaci ZA zapisa. Primjeri.
11. Promjena znaka i cjelobrojna aritmetika u NK zapisu. Prekoračenje u NK zapisu. Nedostaci NK zapisa Primjeri.
12. Promjena znaka i cjelobrojna aritmetika u PK zapisu. Prekoračenje u PK zapisu. Primjeri.
13. Konverzija između zapisa različitih dužina. Primjeri.
14. Binarno kodirani dekadni brojevi. Kod 8421. Primjeri.
15. Hartmanov algoritam za prevođenje iz osnove 16 u osnovu 10 i obrnuto. Primjeri.
16. Butov algoritam. Primjeri.
17. Predstavljanje realnih brojeva na računaru. Realni brojevi u nepokretnom zapisu. Primjeri.
18. Zapis realnog broja u pokretnom zapisu. Primjeri.
19. IEEE 754 Standard
20. Sabiranje i oduzimanje brojeva zapisanih u pokretnom zarezu. Primjeri.
21. Zaokruživanje. Zaokruživanje u standardu IEEE 754. Primjeri.
22. Struktura i funkcija računarskog sistema. Fon Nojmanova arhitektura
23. CPU struktura i funkcionalnosti
24. Procesorski registri. Podjela . Vrste registara i njihova namjena
25. Ciklus instrukcije. Primjer izvršenja instrukcije.
26. Prekid instrukcionog ciklusa
27. Mašinske instrukcije. Elementi mašinske instrukcije. Mnemoničke oznake (skraćenice) za operacione kodove. Primjeri.
28. Broj adresa u instrukciji. Primjeri.
29. Načini adresiranja operanada u mašinskim instrukcijama. Primjeri.
30. Magistrala, sistemska i spoljašnja (eksterna).
31. Kontrolni signali magistrale, tipovi magistrala, operacije magistrale.
32. Operacija čitanja iz memorije.
33. Operacija upisivanja podataka u memoriju.
34. Pregled bitnijih magistrala.
35. Keš memorija, motivacija. hijerarhija memorija, primeri brzina i veličina keš memorije.
36. Princip rada keš memorije i osnovne operacije.
37. 31. Principi rada ulazno izlaznih uređaja i U/I kontroleri.
38. Načini upotrebe U/I uređaja, primer tastature.
39. Programirani U/I i neposredni pristup memoriji (DMA).
40. Paralelan i serijski prenos podataka.
41. Asinhroni i sinhroni prenos podataka.
42. USB.
43. Rasterska grafika.
44. Vektorska grafika.
45. Kompresija grafičkih objekata sa i bez gubitaka

Napomena: Dodata su pitanja iz oblasti koje su studenti slušali kod prof. Kartelja, kao i pitanja iz grafike.