

Uvod u organizaciju računara

Februar 2015, moduli M, N, V, L, A

broj indeksa	ime i prezime

ZADATKE 1-7 PISATI SA JEDNE, A ZADATKE 8-14 SA DRUGE STRANE VEŽBANKE.

Zadatak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Ukupno
Maksimalno	2	6	4	3	7	6	2	4	6	4	4	4	4	4	60
Osvojeno															

Zadaci:

- Prevesti broj $(7435.2)_8$ iz oktalnog u navedene brojne sisteme:
 - u sistem sa osnovom 4 koristeći međuprevod u dekadni sistem;
 - u sistem sa osnovom 16 koristeći međuprevod u binarni sistem.
 - Brojeve 334 i 99 zapisati kao neoznačene cele binarne brojeve na 9 mesta, a zatim u 9 koraka izvršiti njihovo deljenje hardverskim algoritmom. Dobijeni rezultat prevesti u dekadni sistem.
 - Izvršiti sledeće operacije oduzimanja u BCD kodu na pet mesta i dobijene rezultate prevesti u dekadni sistem:
 - $23459 - 19784$ u zapisu 8421;
 - $7416 - 3479$ u zapisu višak 3.
 - Koji dekadni broj je predstavljen nizom cifara 01000100101010100000000000000000 ako je kodiranje izvršeno:
 - u IEEE 754 zapisu sa dekadnom osnovom (DPD kodiranje);
 - u zapisu sa binarnom osnovom koji je važio pre IEEE 754 standarda;
 - u zapisu sa heksadekadnom osnovom?
 - Brojeve $x = 102$, $y = -51$ i $z = +\infty$ zapisati po IEEE 754 standardu sa binarnom osnovom u jednostrukoj tačnosti, a zatim izračunati:
 - $x + y$;
 - $x - y$;
 - $z + z$;
 - $z - z$.Rezultate, gde god je to moguće, prevesti u dekadni sistem.
 - Izvršiti množenje i deljenje u IEEE 754 zapisu sa binarnom osnovom u jednostrukoj tačnosti brojeva x i y iz prethodnog zadatka, pa dobijene rezultate prevesti u dekadni sistem.
 - Koristeći Hamingove SEC kodove izvršiti, ukoliko postoji, korekciju greške u poruci 100101001100.
-
- Opisati Hartmanov algoritam za prevođenje brojeva iz heksadekadnog sistema i u heksadekadni sistem.

b) Kako se vrši sabiranje i oduzimanje brojeva u kodu višak 3?

9. Zapisati broj 221,75 u jednostrukoj tačnosti

- u IEEE 754 zapisu sa binarnom osnovom
- u IEEE 754 zapisu sa dekadnom osnovom
- u zapisu sa heksadekadnom osnovom
- u zapisu sa binarnom osnovom koji je važio pre usvajanja IEEE 754 standarda.

Pri predstavljanju broja, ukoliko je potrebno primeniti princip zaokruživanja ka 0.

10. Nabrojati klase podataka predviđene IEEE 754 standardom za zapis brojeva sa binarnom i dekadnom osnovom. Kako se svaka od njih kodira?

11. Nabrojati događaje iz mehaničkog i elektronskog razvoja informacionih tehnologija (zaključno sa prvom generacijom).

12. a) Opisati načine merenja brzine računara.
b) Opisati ulazne uređaje zasnovane sa dodirnim mehanizmima.
c) Vrste štampača i njihove karakteristike.

13. a) Vrste unutrašnje memorije i njihove karakteristike..
b) Karakteristike magnetnih diskova.

14. a) Opisati MIMD (Multiple Instruction Multiple Data) računarske sisteme i arhitekture koje se koriste prilikom njihove izrade.
b) Karakteristike računarskih sistema sa čvrstim vezama između procesora.

Shematski prikazi DPD kodiranja i dekodiranja.

$(abcd)(efgh)(ijklm) \leftrightarrow (pqr)(stu)(v)(wxy)$

aei	pqr	stu	v	wxy
000	bcd	fgh	0	jkm
001	bcd	fgh	1	00m
010	bcd	jkh	1	01m
100	jdk	fgh	1	10m
110	jdk	00h	1	11m
101	fgd	01h	1	11m
011	bcd	10h	1	11m
111	00d	11h	1	11m

vwxst	abcd	efgh	ijklm
0....	0pqr	0stu	0wxy
100..	0pqr	0stu	100y
101..	0pqr	100u	0sty
110..	100r	0stu	0pqy
11100	100r	100u	0pqy
11101	100r	0pqu	100y
11110	0pqr	100u	100y
11111	100r	100u	100y