

Arhitectura Sistemelor de Calcul

Examen, 2.09.2020

1. Realizați următoarele conversii: (25p)
 - a) 75_{10} în baza 2;
 - b) $3AB_{16}$ în baza 10;
 - c) 1000111100111101_2 în baza 16;
 - d) 312_5 în baza 4;
 - e) $25, 125_{10}$ în baza 2.
2. Calculați: (15p)
 - a) $25 \& 5$;
 - b) $25 \parallel 5$;
 - c) $(25 \ll 3) \gg 2$.
3. Calculați: (15p)
 - a) $A1B_{16} + F7_{16}$
 - b) $521_7 - 63_7$
 - c) $A3_{16} * 2B_{16}$
4. Reprezentați numărul -13 în cod complementar față de 2 pe 16 biți. (15p)
5. Codificați șirul $a = 1101$ folosind: (20p)
 - a) codul Gray;
 - b) codul Hamming(7,4).
6. Se consideră funcția booleană $f : B^3 \rightarrow B$, $B = \{0, 1\}$: (10p)

x_1	x_2	x_3	$f(x_1, x_2, x_3)$
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Determinați forma canonică conjunctivă și forma canonică disjunctivă a lui f .