

EXAMEN DE RATTRAPAGE

1/ Soit 555555 une représentation hexadécimale en code ASCII.

- a- Quelle est sa représentation en code DCB ? (2 pts)
- b- Quelle est sa représentation numérique à base 4 (1 pt)
- c- Quelle est sa représentation numérique à base 6 (1 pt)

2/ Si on connaît la représentation hexadécimale en code EBCDIC d'un caractère numérique, on vous demande d'indiquer les étapes à suivre pour connaître la représentation hexadécimale du caractère précédent. (3 pts)

3/ Donnez un exemple d'expression logique à 3 variables utilisant les 3 opérateurs de base et indiquez ce que représente un littérale, un monôme et un monale. (3 pts).

4/ Nous avons 4 interrupteurs autour d'une table circulaire qui contrôle une lampe rouge. La lampe s'allume si on agit sur 2 interrupteurs non voisins ou sur 3 interrupteurs voisins.

- a- Etablir la table de vérité (2 pts)
- b- Donner la première forme canonique (1 pt)
- c- Donner sa représentation sous sa forme décimale (1 pt)
- d- Simplifier par la méthode de Karnaugh (2 pts)

5/ Soit la fonction logique définie par sa représentation décimale :

$$F = \{1, 5, 8, 9, 10, 12, 15\} + \emptyset \{6, 11, 13\}$$

- a- Etablir la table de vérité (2pts)
- b- Simplifier par la méthode de Karnaugh (2 pts)

Université Badji Mokhtar
LIAS

Module: Structure Machine
Septembre 2007

Examen de rattrapage

- 1) 55 55 55 ASCII = 555 décimal = 0101 0101 0101 DCB (2)
b) $\Rightarrow (555)_{10} = (20223)_4$ division successive par 4 (1pt)
c) $\Rightarrow (555)_{10} = (2323)_6$ " " par 6 (1pt)

2) Si la partie numérique est égale à 0 alors Fin.
Sinon on décimente la partie numérique mais on ne change pas la partie non numérique (3pts)

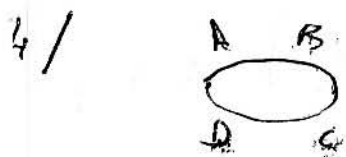
- 3) $x \bar{y} z + x y \bar{z}$ (variables x, y, z) opération de base Not (\bar{x})
and (x, \bar{y}, z) et le OR (+)

littérale: x

monôme: $x \bar{y} z$

monôme $x y$

3 pts



$$F = ABC\bar{D} + \bar{A}BCD + A\bar{B}CD + AB\bar{C}D + A\bar{B}C\bar{D} + \bar{A}B\bar{C}D \quad (1pt)$$

$$F = \{5, 7, 10, 11, 13, 14\} \quad (1pt)$$

AB \ CD	00	01	11	10
00				
01		1	1	
11		1		1
10			1	1

$$F = \bar{B}\bar{C}D + A\bar{C}\bar{D} + \bar{A}BD + A\bar{B}C \quad (2pts)$$

	B	C	D	E
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

(2 pts)

X	Y	Z	T	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1
0	1	1	0	X
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	X
1	1	0	0	1
1	1	0	1	X
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

B
~~1.5~~

2pts

1.5

1.5

AB	00	01	11	10
00		1		
01		1		X
11	1	X	1	0
10	1	1	X	1

CD \ AB	00	01	11	10
00				
01	1	1		
11				
10		X		

$$F = A\bar{B} + \bar{C}D + A\bar{C}\bar{D} + AC\bar{D}$$

(2pts)

2.2