CORRECTION CONTROLE CONTINU D'ELECTRONIQUE NUMERIQUE 1 INF 152 (2021)

Proposez Par : GROUPE GENIUS R

Par : Joël_yk

EXERCICE 01 :

1- Conversions

1) $(1110001)_2 = (71)_{16}$
2) $(100110110)_2 = (466)_8$
3) $(1101100110110)_2 = (1B36)_{16}$
4) $(47,75)_{10} = (101111,11)_2$
5) $(145)_{10} = (221)_8$
6) $(287,99)_{10} = (11F,3A07DF)_{16}$

2- Tableau

Décimal	Binaire	Hexadécimal	BCD
49	110001	31	01001001
105	**1101001**	69	000100000101
95	1011111	**5F**	10010101

EXERCICE 02 :

Partie A :

1) Définition des entrées-sorties :

Réponse :

On a : Deux entrées x, y et deux sorties A et B
x=0 si a+b <= 7 tonnes
x=1 si a+b >= 7 tonnes
y=0 si a>b
y=1 si a<=b

2) Table de vérité :

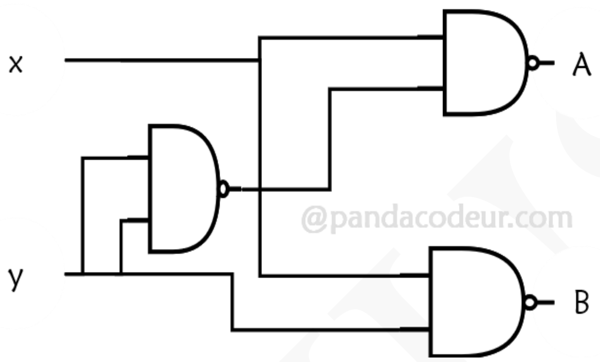
x	y		A	B
0	0		1	1
0	1		1	1
1	0		0	1
1	1		1	0

3) Equation Logique : Nb →On utilise la deuxième forme normale (puisqu'on n'en a qu'un seul max terme pour les deux sorties):

Réponse :

$A = \overline{x} + y$ | $B = \overline{x} + \overline{y}$

4) Schéma Logique avec des Portes NAND: Nb →On utilise le Théorème de De Morgan.

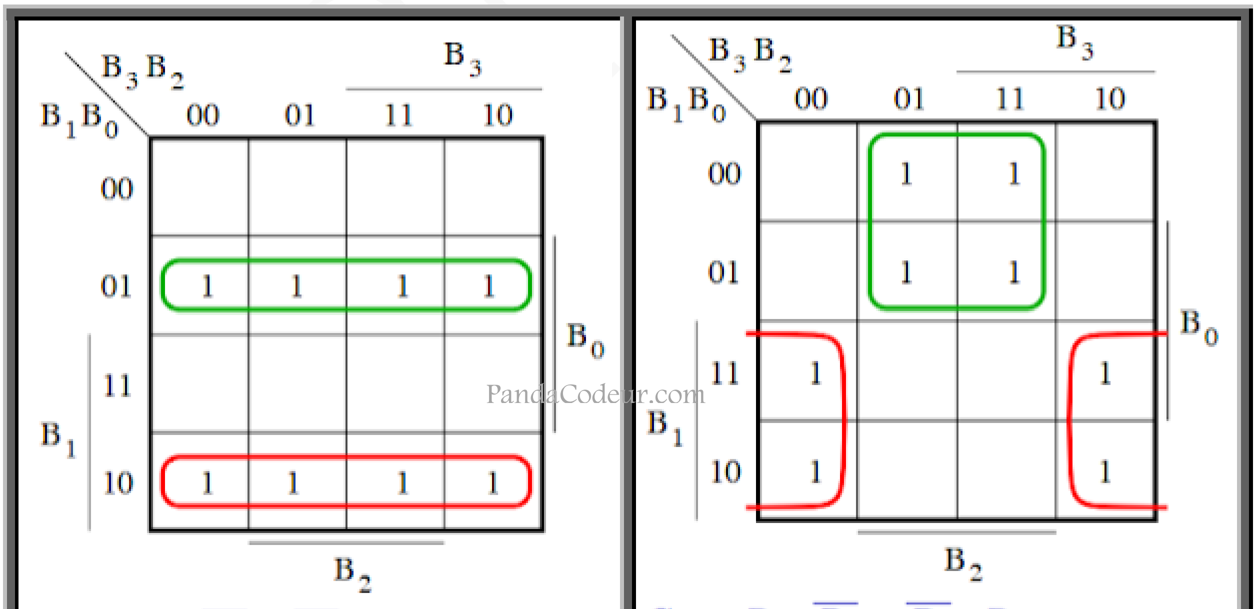


EXERCICE 03 :

Partie A :

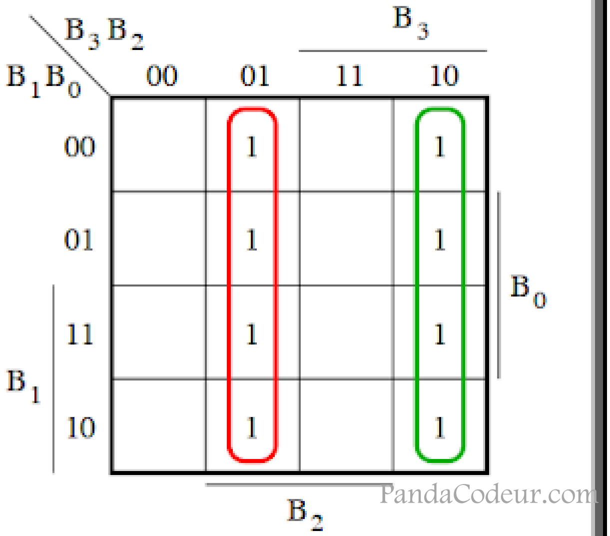
1) Equation simplifiée pour chaque table :

CAS DU CONVERTISSEUR DE CODE BINAIRE EN CODE GRAY



$G_0 = B_1 \cdot \overline{B_0} + \overline{B_1} \cdot B_0$

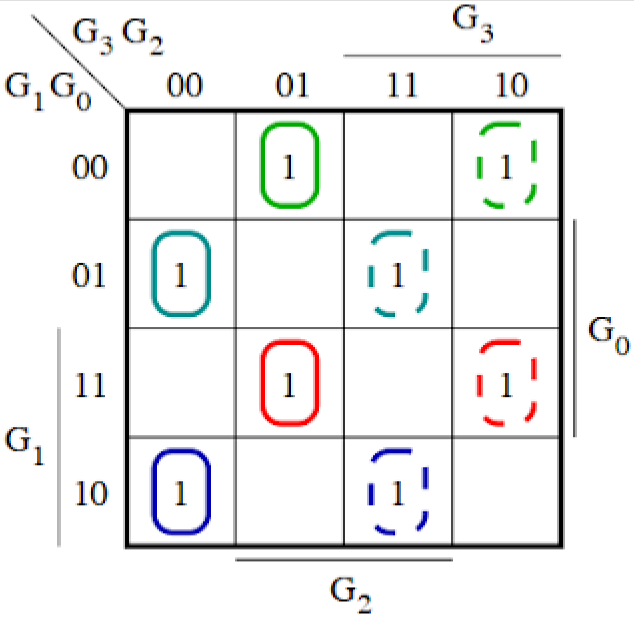
$G_1 = B_2 \cdot \overline{B_1} + \overline{B_2} \cdot B_1$



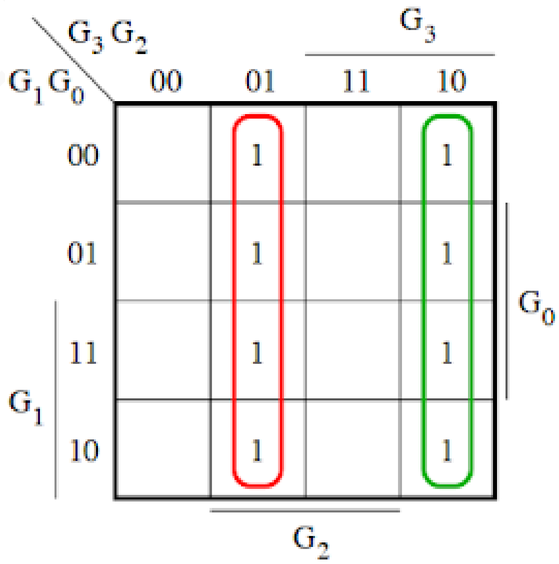
$G_2 = B_3 \cdot \overline{B_2} + \overline{B_3} \cdot B_2$

Comme les bits B_3 et G_3 sont identiques, la construction de cartes de Karnaugh n'est requise

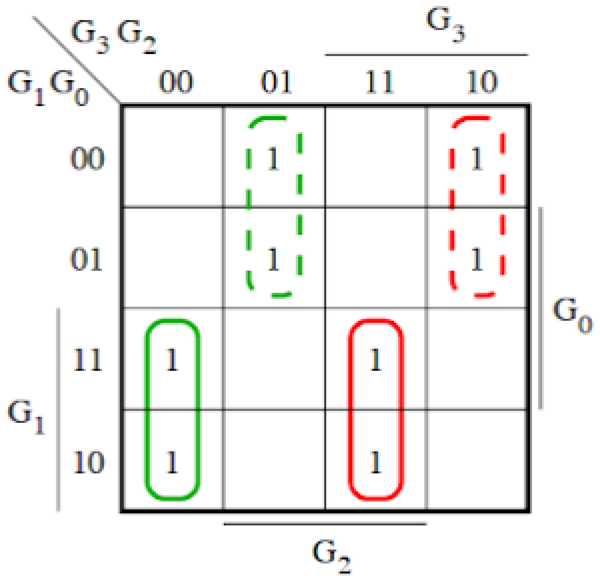
CAS DU CONVERTISSEUR DE CODE GRAY EN CODE BINAIRE



$$B_0 = \overline{G_3} \cdot G_2 \cdot \overline{G_1} \cdot \overline{G_0} + G_3 \cdot \overline{G_2} \cdot \overline{G_1} \cdot \overline{G_0} + \overline{G_3} \cdot \overline{G_2} \cdot \overline{G_1} \cdot G_0 + G_3 \cdot G_2 \cdot \overline{G_1} \cdot G_0 + \overline{G_3} \cdot G_2 \cdot G_1 \cdot G_0 + G_3 \cdot \overline{G_2} \cdot G_1 \cdot G_0 + \overline{G_3} \cdot \overline{G_2} \cdot G_1 \cdot \overline{G_0} + G_3 \cdot G_2 \cdot G_1 \cdot \overline{G_0}$$



$B_2 = G_3 \cdot \overline{G_2} + \overline{G_3} \cdot G_2$



$$B_1 = \overline{G_3} \cdot \overline{G_2} \cdot G_1 + \overline{G_3} \cdot G_2 \cdot \overline{G_1} + G_3 \cdot G_2 \cdot G_1 + G_3 \cdot \overline{G_2} \cdot \overline{G_1}$$

Comme les bits B_3 et G_3 sont identiques, la construction de cartes de Karnaugh n'est requise

2) <u>Dessinons le Circuit Logique à l'aide de la Porte XOR a 2 entrées :</u>

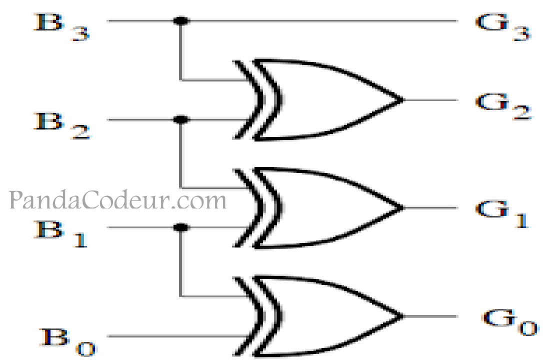
<u>CAS DU CONVERTISSEUR DE CODE BINAIRE EN CODE GRAY</u>

$G_3 = B_3$

$G_2 = B_3 \oplus B_2$

$G_1 = B_2 \oplus B_1$

$G_0 = B_1 \oplus B_0$



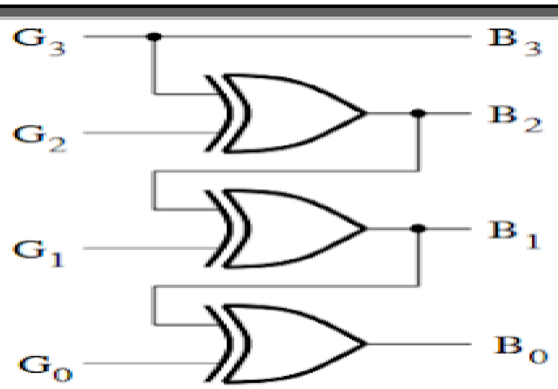
<u>CAS DU CONVERTISSEUR DE CODE GRAY EN CODE BINAIRE</u>

$B_3 = G_3$

$B_2 = G_3 \oplus G_2$

$B_1 = G_3 \oplus G_2 \oplus G_1$

$B_0 = G_3 \oplus G_2 \oplus G_1 \oplus G_0$



CONTACT WHATSAPP : +237 658395978 | RÉALISER PAR JOËL_YK