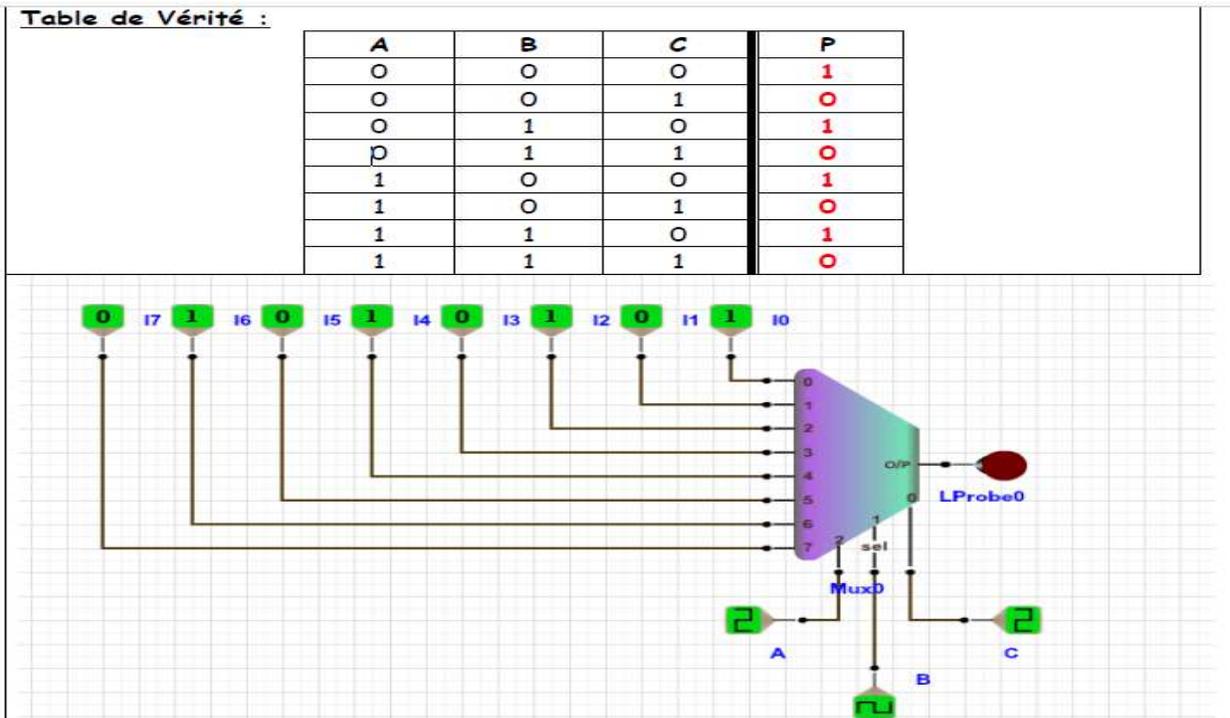


Série de TD N° 2 : Additionneurs, Codeurs, Décodeurs, Multiplexeurs, Démultiplexeurs

Solutions

Exercice 4:



Exercice 5 :

E	Y	X	Z
0	0	0	0
0	0	1	0 = E
0	1	0	0
0	1	1	1 = Not E
1	0	0	0
1	0	1	1 = E
1	1	0	0
1	1	1	0 = Not E

$$Z = \bar{E}YX + E\bar{Y}X = X(\bar{E}Y + E\bar{Y}) = X(E \text{ xor } Y)$$

X

B	A	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

$$X = \overline{A}B + A\overline{B} = A \text{ xor } B$$

Y

D	C	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

$$Y = D\overline{C}$$

$$1) Z = (\overline{A}B + \overline{A}B) \cdot (\overline{E}C\overline{D} + \overline{E}C\overline{D})$$

$$2) Z = (A \oplus B) \cdot (E \oplus \overline{C}D)$$

Exercice 6 :

Accroissement de capacité de décodage par assemblage de deux décodeurs 3 bits pour réaliser un seul décodeur à 4 bits. Deux décodeurs traitent en parallèle les bits c_2, c_1, c_0 . Le bit c_3 sélectionne les sortis celui qui doit être actif

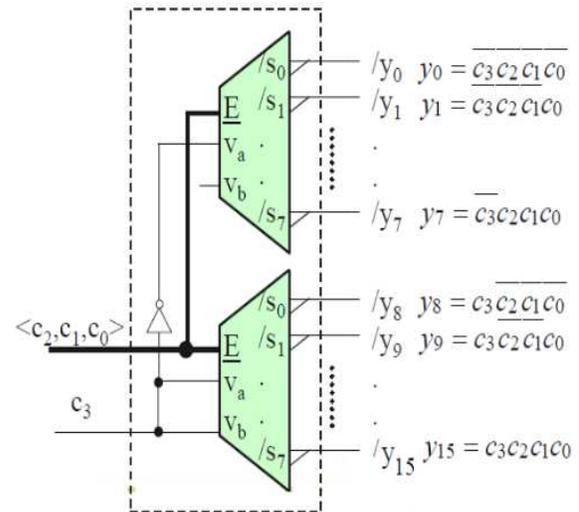


Figure 11 : Schéma de deux décodeurs en cascade

Solution Exercice 7 :

Pour obtenir cela, il suffit d'aménager l'additionneur-soustracteur 4 bits. Pour $Cmd = 0$, on additionne le nombre A avec le nombre 0, mais en prenant 1 comme retenue initiale. Pour $Cmd = 1$, on ajoute à A le nombre $B = 1111$, avec comme retenue initiale 0.

