

Travaux dirigés N°3 : Les circuits combinatoires de transcodage

Exercice N°1 :

Réaliser le transcodeur DCB vers codes 2 parmi 5 :

n°	a b c d	A B C D E
0	0 0 0 0	1 1 0 0 0
1	0 0 0 1	0 0 0 1 1
2	0 0 1 0	0 0 1 0 1
3	0 0 1 1	0 0 1 1 0
4	0 1 0 0	0 1 0 0 1
5	0 1 0 1	0 1 0 1 0
6	0 1 1 0	0 1 1 0 0
7	0 1 1 1	1 0 0 0 1
8	1 0 0 0	1 0 0 1 0
9	1 0 0 1	1 0 1 0 0

Exercice N°2 :

Sans simplifier cette fonction à l'aide du diagramme de Karnaugh, la réaliser à l'aide de 2 décodeurs à 3 entrées et 8 sorties et quelques portes.

$$F = \overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D} \overline{E} \overline{F} + A B C D E F + \overline{A} \overline{B} C D E \overline{F} + A B \overline{C} \overline{D} \overline{E} F$$

Exercice N°3 :

Utiliser un décodeur pour réaliser les fonctions suivantes :

1. $F_1 = A B \overline{C} D + A B C \overline{D}$
2. $F_2 = \overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D} + A B C D + A \overline{B} \overline{C} D$
3. $F_3 = \overline{A} B C D$
4. $F_4 = \overline{A} \overline{B} \overline{C} D$.