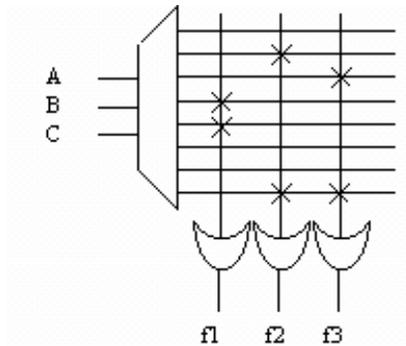


TD N°1

Exercice 1: Faire le schéma de l'additionneur complet à l'aide d'un circuit PAL.

Exercice 2: Réaliser un Multiplexeur de 8 vers 1 à l'aide d'un PAL.

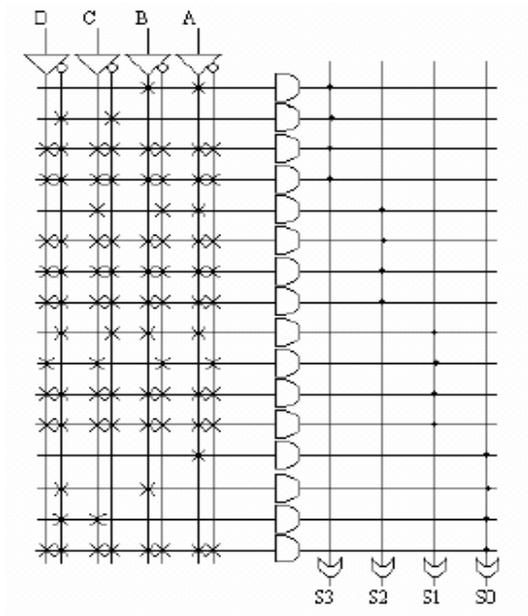
Exercice 3: Soit le circuit décrit par le schéma suivant :



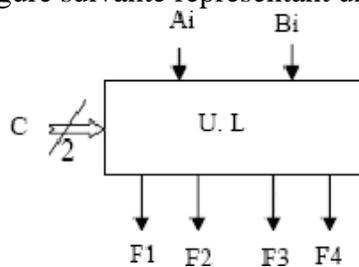
Question : Réaliser les mêmes fonctions à l'aide d'un PAL

Exercice 4: Réaliser un générateur de parité (sur 4 bits) avec un FPLA

Exercice 5: Donner les équations logiques des sorties S3, S2, S1, S0 du circuit PAL suivant :



Exercice 6: Soit le circuit de la figure suivante représentant une Unité Logique élémentaire.



Ai et Bi sont sur 1bit

C : permet de sélectionner une opération parmi les 4 fonctions que peut effectuer l'Unité logique.

F1 = Ai Xor Bi ; F2 = Ai And Bi

F3 = Ai Nand Bi ; F4 = Ai Nor Bi

Question : Faire le schéma de l'unité en utilisant un FPLA.

Exercice 7: Réaliser les fonctions suivantes à l'aide d'un FPLA.

F1 (A,B,C) = 1 si (ABC)₂ est impair; F1 (A,B,C) = 0 sinon.

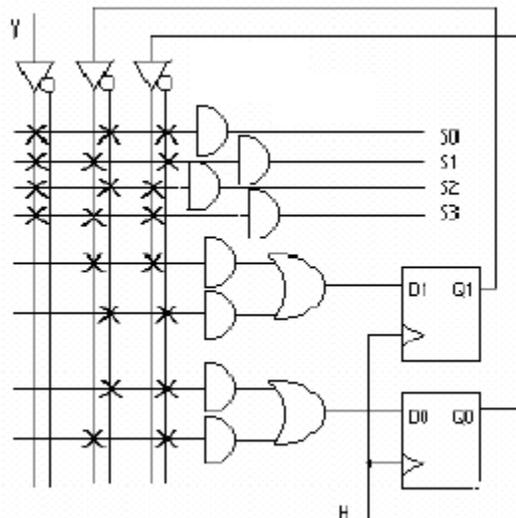
F2 (A,B,C) = 1 si (ABC)₂ comporte un nombre impair de " 1 "; F2 (A,B,C) = 0 sinon.

F3 = A² (Avec A, un nombre sur 2 bits).

Exercice 8: Réaliser un compteur modulo 8 à l'aide d'un PAL séquentiel.

Exercice 9: On désire réaliser 8 signaux d'horloge h0, h1, ..., h7 à partir d'un seul signal h. Réaliser ce circuit à l'aide de PAL séquentiel.

Exercice 10: On dispose d'un PAL séquentiel défini par le schéma suivant :



Questions :

1./ Donner les équations des sorties Si.

2./ Donner les équations des bascules D0 et D1.

3./ Donner la séquence formée par le circuit composé par les deux bascules initialisées à « 0 »

3./ Quel peut être l'utilité de ce circuit.