

## TD 01 : Circuits Combinatoires

### Exercice 1

Soit une information binaire sur 5 bits ( $i_4i_3i_2i_1i_0$ ). Donner le circuit qui permet de calculer le nombre de 1 dans l'information en entrée en utilisant uniquement des additionneurs complets sur 1 bit ?

• Exemple :

Si on a en entrée l'information ( $i_4i_3i_2i_1i_0$ ) = (10110) alors en sortie on obtient la valeur  $3=(011)$  en binaire puisque il existe 3 bits qui sont à 1 dans l'information en entrée .

### Exercice 2. Parité d'un mot

Le but de cet exercice est de concevoir un circuit permettant de détecter la parité d'un mot de 4 bits codé sur les entrées A, B, C et D. La sortie vaudra 1 si le nombre entrée est paire..

1. Ecrire la table de vérité correspondante.
2. Réaliser le circuit correspondant.

### Exercice 03

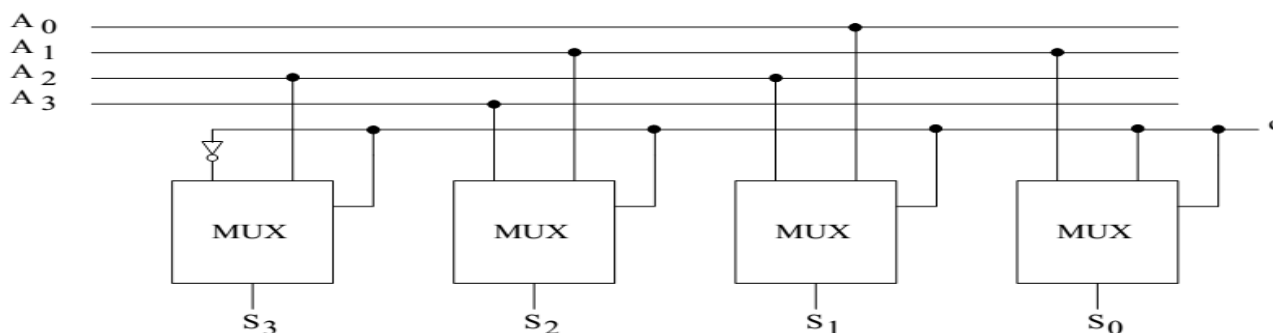
Réaliser un additionneur complet de 1 bit en utilisant deux demi additionneurs.

### Exercice 04

à l'aide d'un multiplexeur réaliser le circuit qui détermine si un nombre entre 0 et 7 est premier (affiche 1) ou non (affiche 0).

### Exercice 5

Quelle est le rôle de ce circuit ?



### Exercice 6

Réalisation d'un additionneur complet avec des décodeurs binaire 3 à 8