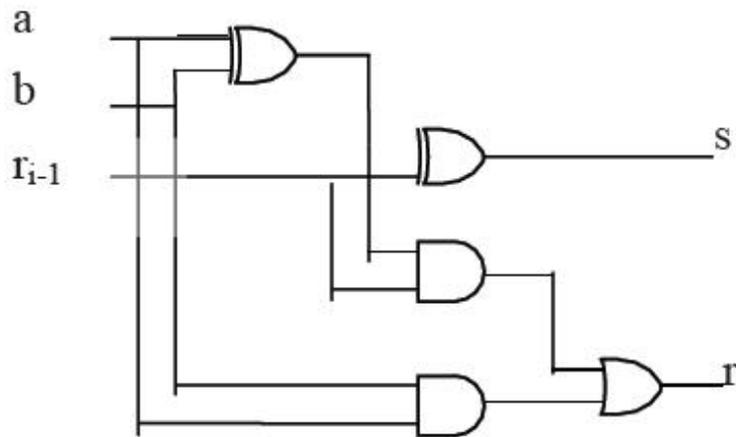


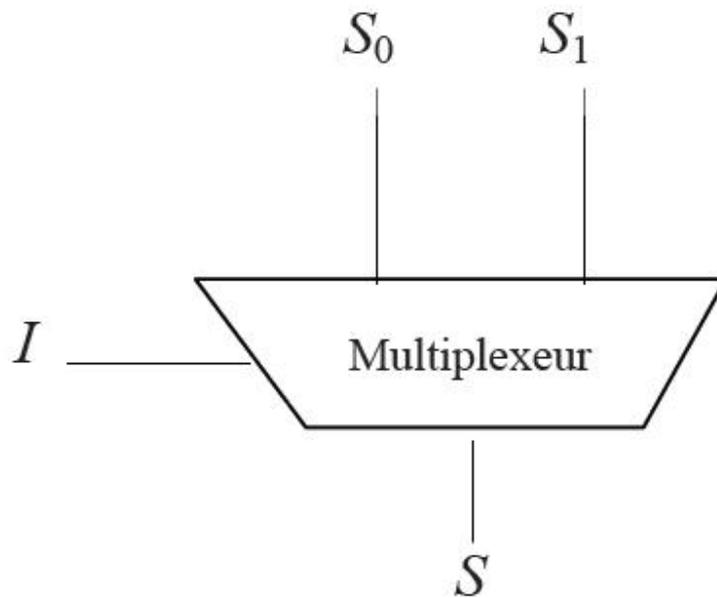
TD N°2 : Logique combinatoire

Exercice1

Voici le circuit d'un additionneur 1 bit :

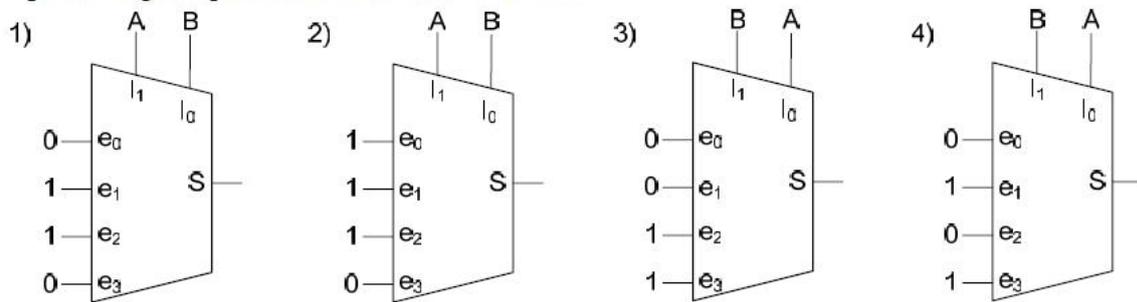


Réalisez un circuit équivalent, mais en n'utilisant que des multiplexeurs à deux entrées (vous pouvez utiliser des constantes 0 et 1 également) :



Exercice2

Exprimer algébriquement les fonctions suivantes :



Exercice3

En utilisant un démux de 3 à 8 et des portes N-OU à trois entrées, réaliser les fonctions suivantes:

- 1) $f_1(x_1, x_2, x_3) = \sum m(0, 1, 2, 4, 5)$
- 2) $f_2(x_1, x_2, x_3) = \sum m(3, 4, 5, 6, 7)$
- 3) $f_3(x_1, x_2, x_3) = \prod M(4, 5, 7)$
- 4) $f_4(x_1, x_2, x_3) = \prod M(0, 3, 5)$

Exercice4

En utilisant un mux de 4 à 1 et des portes logiques, réaliser les fonctions suivantes:

- 1) $f_1(x_1, x_2, x_3) = \sum m(0, 1, 2, 4, 5)$
- 2) $f_2(x_1, x_2, x_3) = \sum m(3, 4, 5, 6, 7)$
- 3) $f_3(x_1, x_2, x_3, x_4) = \prod M(4, 5, 7, 15)$
- 4) $f_4(x_1, x_2, x_3, x_4) = \prod M(7, 10, 13, 15)$