

**Exercice 1 :**

Décrivez en code VHDL la fonction F1.

$$F1 = \bar{L}.\bar{M}.N + L.M$$

- 1- Utilisez des affectations concurrentes des signaux.
- 2 - Utilisez uniquement des instructions d'affectation conditionnelles.
- 3 - Utilisez uniquement des instructions d'affectation sélectives.

**Exercice 2 :**

Décrivez la fonction (2.1) en code VHDL

$$f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x = 1 \text{ or } x = 2 \\ 4 & \text{if } 3 \leq x \leq 6 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad (2.1)$$

**Exercice 3 :**

Décrivez en code VHDL les circuits numériques suivants:

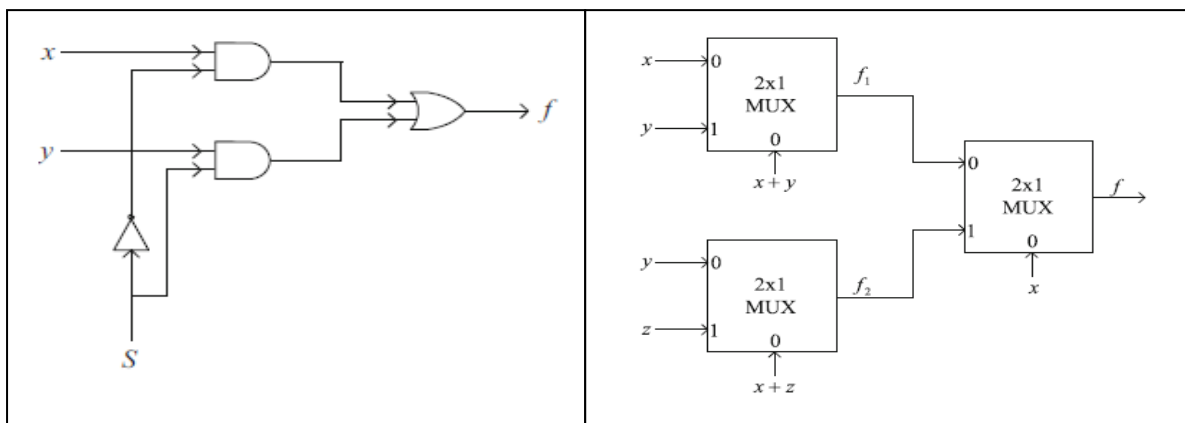


Fig 2.1. Diagramme d'un circuit Multiplexeur 2:1

Fig 2.2. Diagramme d'un circuit digital

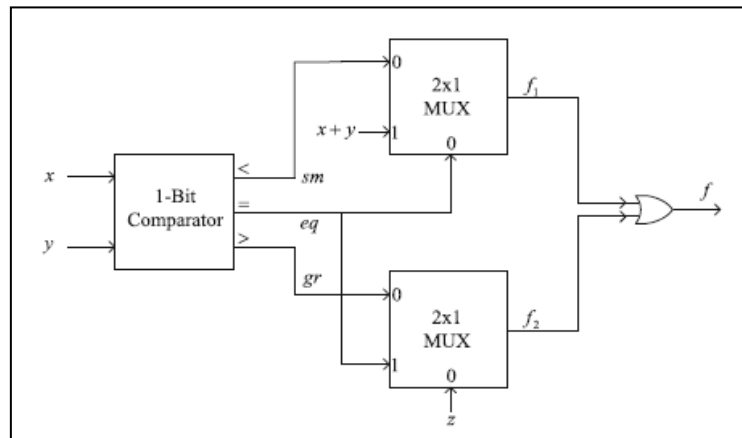


Fig 2.3. Diagramme d'un circuit digital

**Exercice 4 :**

Décrivez en code VHDL le Multiplexeur 8: 1 illustré dans la figure **Fig 2.4**.

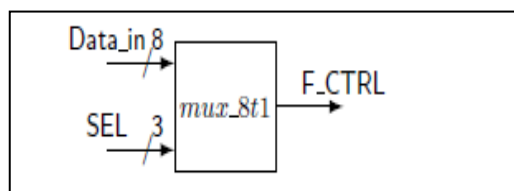


Fig 2.4. Multiplexeur 8:1

où, l'entrée d'information **Data\_in** est un vecteur de taille 8

l'entrée de sélection **SEL** est un vecteur de taille 3

**Exercice 5 :**

Décrivez en code VHDL l'afficheur sept segments illustré dans la figure ci-contre.

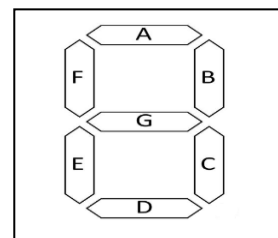


Fig 2.5. Afficheur sept segments