



**Serigne Saliou Mbacké Diakhaté - 111 143 444**  
**Kawtar Bifenzi - 111 188 593**

**Partie\_A\_1**  
**Le 07 Fevrier 2018**

**Algorithmes : conception et réalisation**  
**MQT-6014**

Exercice 1 : La représentation binaire de 987 et 234

$$\frac{987}{2} = 493.5 \rightarrow 1$$

$$\frac{493}{2} = 246.5 \rightarrow 1$$

$$\frac{246}{2} = 123 \rightarrow 0$$

$$\frac{123}{2} = 61.5 \rightarrow 1$$

$$\frac{61}{2} = 30.5 \rightarrow 1$$

$$\frac{30}{2} = 15 \rightarrow 0$$

$$\frac{15}{2} = 7.5 \rightarrow 1$$

$$\frac{7}{2} = 3.5 \rightarrow 1$$

$$\frac{3}{2} = 1.5 \rightarrow 1$$

$$\frac{1}{2} = 0.5 \rightarrow 1$$

En commençant du bas vers le haut la représentation binaire de 987 correspond à :

**1111011011**

$$\frac{234}{2} = 117 \rightarrow 0$$

$$\frac{117}{2} = 58.5 \rightarrow 1$$

$$\frac{58}{2} = 29 \rightarrow 0$$

$$\frac{29}{2} = 14.5 \rightarrow 1$$

$$\frac{14}{2} = 7 \rightarrow 0$$

$$\frac{7}{2} = 3.5 \rightarrow 1$$

$$\frac{3}{2} = 1.5 \rightarrow 1$$

$$\frac{1}{2} = 0.5 \rightarrow 1$$

En commençant la lecture du bas vers le haut la représentation binaire de 234 correspond à :

**11101010**

## Exercice 2

- Addition

$$10110111 + 11010101 = 110001100$$

- &Logique

$$10110111 \& 11010101 = 10010101$$

- | Logique

$$10110111 | 11010101 = 11110111$$

## Exercice 3

Les calculs arithmétiques sont au quotidien d'un programmeur. En général les opérations arithmétiques doivent être bien encadrées par de parenthèses pour éviter des problèmes

liés à la priorité exemple si nous voulons calculer  $\frac{2+x}{y}$  il faut nécessairement mettre des parenthèses comme ceci  $(2+x)/y$  car  $2+x/y$  sera mal interprété par le compilateur.

Avec l'importance de la priorité nous avons aussi le problème de la conversion qui nous mène souvent à des pertes d'informations qui peuvent causer des bugs ou bien à des erreurs de compilation.