

### Série d'exercice 1 (Raisonnement & premiers pas à la programmation)

#### Exercice 1 : (TD)

Trois prisonniers sont l'un derrière l'autre. Chacun porte un chapeau sur la tête tiré au hasard parmi 2 chapeaux blancs et 3 noirs. Ainsi, le premier voit les chapeaux des 2 suivants, le 2ème, seulement le suivant et le 3ème ne voit personne. Celui qui devine la couleur de son chapeau est libéré. On demande au premier (qui voit les 2 autres) s'il connaît la couleur de son chapeau. Il répond que non. On demande au 2ème (qui ne voit que le suivant), il répond également non. On demande au 3ème qui ne voit personne et lui sait répondre. Comment est-ce possible ?

#### Exercice 2 : (TD)

Dix sacs de 100 pièces d'or sont alignés devant vous. Il y a un sac de fausses pièces. Une vraie pièce pèse 5 grammes et une fausse 4,5 grammes. On dispose d'une balance numérique, qui donne donc un poids exact en grammes.

Comment déterminer le sac de fausses pièces en une seule pesée ?

#### Exercice 3 : (TD & TP)

Ecrire un algorithme (Prog C) qui affiche Assalam alaykoum.

Modifier cette affichage par d'autres tels que; bonjour, Salut.

#### Exercice 4 : (TD & TP)

1. Que fait l'algorithme suivant :

**Algorithme** exo4

**Var**

X,Y:entier

**Début**

Ecrire("entrer X")

Lire (X)

Ecrire("entrer Y")

Lire (Y)

$Y \leftarrow Y+X$

$X \leftarrow Y-X$

$Y \leftarrow Y-X$

Ecrire ("X=",X,"Y=",Y)

**Fin**

2. Traduire cet algorithme en langage C.

3. Proposer une solution simple qui fait la même chose en utilisant une troisième variable Z.

#### Exercice 5 : (TD & TP)

Proposer un algorithme (Prog C) qui demande à l'utilisateur d'introduire trois notes des trois modules différents avec ces coefficients, puis calculer et afficher le résultat final.