

TD 1 : Les structures alternatives

Exercice 1 : soit l'algorithme suivant :

```
Algo_Ex1
variables a,b ,c :entier
debut
ecrire "Donner deux nombres : "
lire a,b
si (a < b) alors
c ← a
a ← b
b ← c
fin si
Ecrire "le plus grand nombre est : ", a
Ecrire "le plus petit nombre est : ", b
Fin
```

- 1- Expliquer le rôle de chaque ligne dans l'algorithme.
- 2- prédire le résultat si on donne : 1 10
- 3- prédire le résultat si on donne : 15 4

Exercice 2 : Proposer un algorithme qui permet de saisir un seul nombre, si ce nombre est pair, afficher "Nombre Pair". Sinon, afficher "Nombre Impair".

Exercice 3 : Proposer un algorithme qui permet de saisir deux nombres N1 et N2, puis le plus grand l'affecte à N1 et le plus petit à N2.

Exercice 4 : Proposer un algorithme qui permet de résoudre l'équation de 1^{er} degré $Ax+B=0$.

Exercice 5 : Proposer un algorithme qui permet de saisir une lettre. Si la lettre est 'a', afficher "groupe A" ; si la lettre est 'b', afficher "groupe B" , si la lettre est 'c' afficher "groupe C", dans tous les autres cas, afficher "Ce groupe n'existe pas".

Exercice 6 : Ecrire un algorithme permettant de résoudre une équation du second degré. ($Ax^2 + Bx + C = 0$)

Exercice 7 : Proposer un algorithme qui demande deux nombres à l'utilisateur et l'informe ensuite si le produit est négatif ou positif (on inclut le traitement du cas où le produit peut être nul). Attention toutefois, on ne doit pas calculer le produit !

Exercice 8 : Le service photocopie facture 0.30Dh les 10 premières photocopies, 0.25Dh les 20 suivants et 0.20Dh au delà. Ecrire un algorithme qui demande à l'utilisateur le nombre de photocopies effectués puis affiche la facture.

Exercice 9 : Proposer un algorithme qui permet de stocker en mémoire les valeurs suivantes : nom1 = "Kamali"; nom2 = "Souhaili", nom3 = "Ahmadi", nom4 = "Jermoun". (Utiliser 3 variables). L'algorithme

demande le nom de l'utilisateur. Si ce nom correspond à l'un des noms en mémoire, afficher "Inscrit". Sinon, lire le langage que l'utilisateur désire apprendre (Java ou C). Afficher "Inscription effectuée" ou "Nous ne proposons pas ce langage"

Exercice 10 : Ecrire un programme qui demande la saisie du temps exprimé sous la forme de trois entiers représentant les heures, les minutes et les secondes, qui ajoute une seconde et affiche le résultat.

Exercice 11 : Proposer un algorithme qui permet de saisir deux nombres et en effectuer la somme. Afficher si la somme est positive ou négative.

Exercice 12: Proposer un algorithme qui permet de saisir un code (1,2 ou 3) .Si le nombre est différent des trois entrées valides, afficher un message d'erreur. Sinon, afficher pour 1, 2 et 3 respectivement "Code 1", "Code 2", "Code 3".

Exercice 13 : Écrire l'algorithme qui lit 3 nombres et qui teste si l'un de ces derniers est égal à la somme des deux autres. Si un tel nombre existe on l'affiche, sinon on affiche un message.

Exercice 14 : Ecrire l'algorithme qui demande à l'utilisateur de saisir une année , puis affiche si elle est bissextile ou non. Rappel : Les années bissextiles sont les années multiples de 4 qui ne sont pas multiples de 100, et les années multiples de 400.

Exercice 15 : Ecrire un programme qui donne la valeur absolue de 2 réels.

Exercice 16 : Proposer un algorithme qui permet de saisir un code au clavier. S'il s'agit d'un chiffre compris entre 1 et 5 inclus, l'algorithme demande un autre code B. Si ce code est une lettre comprise entre a et d, il demande d'entrer un troisième code C. Si ce code est égal à 321, afficher "Bienvenue". Dans tous les autres cas, afficher "code erroné".