

Algorithmique1

Série de TD N° : 3

Exercice 1

Traduire le **Pour** de l'algorithme suivant en **Tant Que Faire** et **Répéter Jusqu'à** :

Variables k, nb : entier

Début

Lire(nb)

Pour k allant de 1 à nb faire

Ecrire(k)

FinPour

Fin

Exercice 2

Soit l'algorithme suivant :

Variables A, B, C : entier

Début

A ← 0

Lire(B)

Répéter

Lire(C)

Si B = C alors A ← A+1 Finsi

Jusqu'à (C < 0)

Ecrire (A)

Fin

1-Que fait cet algorithme ?

2-Que représente A dans cet algorithme ?

3-Réécrire cet algorithme avec la boucle Tant Que.

Exercice 3

Ecrire un algorithme qui demande successivement 6 nombres à l'utilisateur, et qui affiche ensuite le plus grand parmi ces 6 nombres et aussi son rang :

Par exemple :

Entrez le nombre numéro 1 : 12

Entrez le nombre numéro 2 : 14

Entrez le nombre numéro 3 : 6

Entrez le nombre numéro 4 : 1

Entrez le nombre numéro 5 : 4

Entrez le nombre numéro 6 : 2

Le plus grand de ces nombres est : 14

C'était le nombre numéro 2

Exercice 4 :

Ecrire un algorithme qui détermine si un entier N est parfait ou non. Un entier est dit parfait s'il est égal à la somme de ses diviseurs. Exemple $6 = 3 + 2 + 1$

Exercice 5 :

Ecrire un algorithme qui demande un nombre compris entre 10 et 20, jusqu'à ce que la réponse convienne. En cas de réponse supérieure à 20, on fera apparaître un message : « Plus grand ! », et inversement, « Plus petit ! » si le nombre est inférieur à 10.

Exercice 6 :

- Ecrire un algorithme qui demande un nombre de départ, et qui ensuite affiche les dix nombres suivants. Par exemple, si l'utilisateur entre le nombre 17, le programme affichera les nombres de 18 à 27.
- Réécrire cet algorithme en utilisant la boucle Pour.

Exercice 7 :

Ecrire un algorithme qui demande successivement des nombres à l'utilisateur, et qui lui dise ensuite quel était le plus grand parmi ces nombres et quel était sa position. La saisie des nombres s'arrête lorsque l'utilisateur entre un zéro.

Exercice 8 :

Ecrire un algorithme qui demande successivement des nombres à l'utilisateur, et qui calcule le nombre de valeurs saisies. La saisie des nombres s'arrête lorsque l'utilisateur entre la chaîne de caractères "non" ou "Non".

Exercice 9 :

Ecrire un algorithme qui lit dans une boucle Répéter Jusqu'à des entiers tant qu'on ne donne pas un nombre négatif et affiche le nombre d'entiers pairs, le nombre d'entiers impairs ainsi que le nombre total d'entiers saisis.

Exercice 10 :

Ecrire un algorithme qui lit les caractères saisis par l'utilisateur. A la fin, il nous affichera la phrase saisie. La saisie des caractères s'arrête lorsqu'on tape point « . ». Si l'utilisateur veut insérer un espace, il lui suffit de taper 0.

Par exemple si l'utilisateur tape successivement les caractères « b », « o », « n », « j », « o », « u », « r », « t », « o », « u », « s », « . », il nous affichera la chaîne « bonjour tous ».

Mais si il tape « b », « o », « n », « j », « o », « u », « r », « 0 », « t », « o », « u », « s », « . », le programme affichera « bonjour tous ».