

Exercices **Algorithme**

PARTE 2

Exercice 1 :

Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur un nombre compris entre 1 et 3 jusqu'à ce que la réponse convienne.

Exercice 2 :

Écrire 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 petit ! », et inversement, « Plus grand ! » si le nombre est inférieur à 10.

Exercice 3 :

Écrire 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.

Exercice 4 :

Réécrire l'algorithme précédent, en utilisant cette fois l'instruction Pour

Exercice 5 :

Ecrire un algorithme qui demande un nombre de départ, et qui ensuite écrit la table de multiplication de ce nombre, présentée comme suit (cas où l'utilisateur entre le nombre 7) : Table de 7 :

$$7 \times 1 = 7$$

$$7 \times 2 = 14$$

$$7 \times 3 = 21$$

...

$$7 \times 10 = 70$$

Exercice 6 :

Écrire un algorithme qui demande un nombre de départ, et qui calcule la somme des entiers jusqu'à ce nombre. Par exemple, si l'on entre 5, le programme doit calculer : $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ NB : on souhaite afficher uniquement le résultat, pas la décomposition du calcul.

Exercice 7 :

Écrire un algorithme qui demande un nombre de départ, et qui calcule sa factorielle. NB : la factorielle de 8, notée $8 !$, vaut $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$

Exercice 8 :

Ecrire un algorithme qui demande successivement 20 nombres à l'utilisateur, et qui lui dise ensuite quel était le plus grand parmi ces 20 nombres :

Entrez le nombre numéro 1 : 12

Entrez le nombre numéro 2 : 14

etc.

Entrez le nombre numéro 20 : 6

Le plus grand de ces nombres est : 14

Modifiez ensuite l'algorithme pour que le programme affiche de surcroît en quelle position avait été saisie ce nombre : C'était le nombre numéro 2

Exercice 9 :

Réécrire l'algorithme précédent, mais cette fois-ci on ne connaît pas d'avance combien l'utilisateur souhaite saisir de nombres. La saisie des nombres s'arrête lorsque l'utilisateur entre un zéro.

Exercice 10 :

A la naissance de Marie, son grand-père Nestor, lui ouvre un compte bancaire. Ensuite, à chaque anniversaire, le grand-père de Marie verse sur son compte 100 e, auxquels il ajoute le double de l'âge de Marie. Par exemple, lorsqu'elle a deux ans, il lui verse 104 e. Écrire un algorithme qui permette de déterminer quelle somme aura Marie lors de son n-ième anniversaire.
