Algorithmique



Les structures répétitives



Exercice 1

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

Exercice 2

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



Exercice 3

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.

Exercice 4

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 5

 Ecrire 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 6

• Effectuez une multiplication de 2 entiers positifs en n'utilisant que l'addition, d'abord avec TANT QUE, puis avec POUR :



Exercice 7

Ecrire un algorithme qui demande un nombre de départ, et qui calcule sa factorielle.

NB: la factorielle de 8, notée 8!, vaut

1 x 2 x 3 x 4 x 5 x 6 x 7 x 8

Exercice 8

Ecrire un algorithme qui demande à l'utilisateur de deviner un nombre secret. S'il trouve le nombre en question, on lui précise en combien de coups il a trouvé la réponse. S'il abandonne, on divulgue le secret.

