

# TD sur les structures répétitives

## Institut Supérieur Informatique

### EXERCICE 1

Écrire un algorithme qui calcule la factorielle  $n!$  d'un entier  $n$  passé en paramètre.  
(Rappel :  $n! = 1 \times 2 \times \dots \times n$ )

### EXERCICE 2

Écrire un algorithme qui calcule la somme :

$$s = 1 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$$

en fonction de  $n$

### EXERCICE 3

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

### EXERCICE 4

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 5

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 6

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 7

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 8

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

## EXERCICE 9

Écrire 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