

## Algorithmique et programmation 1

1ère année TCs : GMSI ; GESE ; MSD ; GI ; GCH

### TP : Série N° 3

#### Exercice 1

Ecrire un programme 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 2

Ecrire un programme qui saisit un nombre puis calcule et affiche sa factorielle.

#### Exercice 3

Ecrire un programme qui saisit successivement 10 nombres et affiche le plus grand parmi eux. Modifier ensuite le programme pour afficher la position de ce nombre.

#### Exercice 4

Ecrire un programme qui calcule les racines carrées de nombres fournis en données. Il s'arrêtera lorsqu'on lui fournira la valeur 0. Il refusera les valeurs négatives.

#### Exercice 5

Ecrire le programme qui permet de saisir un montant d'argent multiple de 10 DH. Faire un contrôle de saisie bloquant, puis simuler la valeur de ce montant en affichant le nombre de billets de 100 DH, 50 DH, et le nombre de pièces de 10 DH autant. Ne pas utiliser la division ni le modulo dans la solution correspondant à cette question.

#### Exercice 6

Ecrire un programme qui calcule la puissance nème d'un nombre entier positif saisi. La solution doit permettre l'exécution répétitive de ce programme.

**N.B** : Ne pas utiliser la fonction pow.

#### Exercice 7

Ecrire un programme qui demande et contrôle la saisie de 5 nombres premiers. A chaque itération, le programme affiche le compteur des nombres premiers restants (5 au début). Si le nombre saisi est premier, alors le programme doit décrémenter le compteur. Sinon, il est ignoré et on passe à l'itération suivante. Le programme s'arrête quand la valeur du compteur devient 0.

#### Exercice 8

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de taper un entier n positif et qui calcule et affiche le nième terme de la suite U.

$U_n$  est défini par :

$$U_1 = 0$$

$$U_{n+1} = 2 * U_n + 6$$

Effectuer un contrôle de saisie bloquant sur le n qui doit être positif (redemander le n à l'utilisateur si la valeur entrée est négative).

---