

## I- Les instructions conditionnelles

---

### IF..ELSE - SWITCH

#### *Exercice 1*

---

Ecrire un programme C# qui lit trois entiers A, B, et C et affiche le maximum et le minimum.

#### *Exercice 2*

---

Écrire un programme C# qui permet de dire si un entier X est pair ou impair.

#### *Exercice 3*

---

Ecrire un programme C# qui permet, à partir de 2 coefficients réels saisis (a et b) de résoudre l'équation  $ax + b = 0$ .

#### *Exercice 4*

---

Écrire un programme C# qui permet, à partir de 3 coefficients réels saisis (a, b, c) de calculer les racines de l'équation du second degré  $ax^2+bx+c=0$ .

Prévoir tous les cas possibles ainsi que le cas où l'équation n'admet pas de racines réelles.

#### *Exercice 5*

---

Écrire un programme C# qui permet de dire si une année est bissextile ou non. Une année est bissextile si elle est divisible par 4 et non divisible par 100 ou divisible par 400.

Exemple : L'année 2004 est bissextile alors que l'année 1700 n'est pas bissextile.

---

### ***Exercice 6***

---

Écrire un programme C# qui à partir d'une date représentée sous la forme jj/mm/aa donne la date du lendemain.

### ***Exercice 7***

---

Écrire un programme C# qui décide la mention d'un élève dans une école à partir de sa moyenne. Cet élève doit avoir :

- la mention « passable » pour une moyenne supérieure ou égale à 10 et inférieure à 12 ;
- la mention « Assez bien » pour une moyenne supérieure ou égale à 12 et inférieure à 14 ;
- la mention « Bien » pour une moyenne supérieure ou égale à 14 et inférieure à 16 ;
- la mention « Très bien » pour une moyenne supérieure ou égale à 16.

## **II- Les instructions itératives**

---

### **For – While – Do ..While**

### ***Exercice 1***

---

Ecrire un programme C# qui lit N nombres entiers au clavier et qui affiche leur somme, leur produit et leur moyenne. Choisissez un type approprié pour les valeurs à afficher. Le nombre N est à entrer au clavier. Résoudre ce problème,

- a) en utilisant while,
  - b) en utilisant do - while,
-

c) en utilisant for.

d) Laquelle des trois variantes est la plus naturelle pour ce problème ?

### ***Exercice 2***

---

Ecrire un programme C# qui fait la multiplication de deux entiers donnés sans utiliser l'opérateur de la multiplication.

### ***Exercice 3***

---

Ecrire un programme C# qui lit 20 nombres saisis au clavier et affiche le plus petit, le plus grand, la somme et la moyenne de ces nombres.

### ***Exercice 4***

---

Ecrire un programme C# qui lit un nombre entier N et affiche sa table de multiplication :

Exemple : Pour N = 5, le programme affiche :

5 x 0 = 0

5 x 1 = 5

5 x 2 = 10

5 x 3 = 15

...

5 x 10 = 50

### ***Exercice 5***

---

Ecrire un programme C# qui calcule la factorielle d'un entier saisi au clavier.

a) En utilisant while,

b) En utilisant for.

NB: Factorielle d'un entier naturel N est :  $N*(N-1)*(N-2)*...*2*1$

### ***Exercice 6***

---

Affichez un triangle isocèle formé d'étoiles de N lignes (N est fourni au clavier):

### Exemple N = 8

```
      *
     **
    ***
   ****
  *****
 *****
*****
```

### *Exercice 7*

---

Ecrire un programme C# qui affiche les entiers compris entre 1 et 100 dont la somme de leurs chiffres est égale à 11.

Exemple : 56( car 5+6=11), 74( car 7+4=11).

### *Exercice 8*

---

Ecrire un programme C# permettant de :

- Saisir un entier naturel N au clavier.
- Saisir N entiers au clavier.
- Trouver le nombre des éléments, positifs, négatifs, pairs et impairs.
- D'afficher le maximum et le minimum parmi ces N éléments.

### *Exercice 9*

---

Calculez la somme des N premiers termes de la série harmonique :

$$1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$$