

## Programmation en C

### TP N°2

#### Exercice 1 :

- 1) Ecrire un programme qui permet de saisir deux nombres entiers, et affiche le plus grand.
- 2) Ecrire un programme qui permet de saisir un nombre entier et indique si ce nombre est nul.
- 3) Ecrire un programme qui permet d'afficher la valeur absolue d'un entier saisi au clavier.
- 4) Ecrire un programme qui détermine si un entier saisi est pair ou impair.
- 5) Ecrivez un programme qui lit trois valeurs entières (A, B et C) au clavier et qui affiche la plus grande des trois valeurs, en utilisant:
  - a) **if - else** et une variable d'aide MAX
  - b) **if - else if - ... - else** sans variable d'aide
  - c) les opérateurs conditionnels et une variable d'aide MAX
  - d) les opérateurs conditionnels sans variable d'aide

#### Exercice 2 :

Ecrire un programme qui échange les contenus de 2 réels si elles sont de signes contraires, sinon, il met leur produit dans la première donnée et leur somme dans la deuxième.

#### Exercice 3 :

Ecrire un programme qui étant donnée un mois et son premier jour, affiche le premier jour du mois suivant. Une année est bissextile si année est divisible par 4 et n'est pas divisible par 100; ou bien est divisible par 400. Le premier jour du mois est codé par un entier de 0(dimanche) à 6(samedi).

#### Exercice 4 :

Ecrire un programme qui, à partir du salaire brut d'un employé, détermine l'impôt à payer sachant que les règles de calcul des impôts sont comme suit :

salaire brut(SB)	impôt à payer
SB<1500	0%
1500<=SB<3000	10% du SB
3000<=SB<5000	450+30%(SB-3000)
SB>=5000	750+40%(SB-5000)

#### Exercice 5 :

Ecrire un programme qui calcule les solutions réelles d'une équation du second degré  $ax^2+bx+c=0$ . Utilisez des variables du type *int* pour a, b et c. Considérez aussi les cas où l'utilisateur entre des

valeurs nulles pour a; pour a et b; pour a, b et c. Avec  $D=b^2-4ac$  et  $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

#### Exercice 6 :

Ecrivez un programme 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. Résolvez 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 7 :

- 1) Ecrire un programme qui calcule la somme des N premiers termes positifs impairs.
- 2) Ecrire un programme qui calcule la somme  $1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots + 1/2^n$  ( $n \in \mathbb{N}^*$ )
- 3) Ecrire un programme qui donne la plus grande valeur inférieure à 1000 de la somme  $1+2+4+8+\dots+2^N$ .
- 4) Ecrire un programme qui donne le nombre N tel que la série  $1+1/2-1/3+1/4-1/5+\dots\pm 1/N$  donne un résultat égal (à 1/100 près) à 1,33.