

TP n°6 : Programmation en C++

Exercice 1 : Prix TTC

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de taper le prix HT d'un kilo de tomates, le nombre de kilos de tomates achetés, le taux de TVA (Exemple 10 %, 20 %...).

Le programme affiche alors le prix TTC des marchandises.

Exercice 2 : Somme des cubes

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de taper un entier N et qui calcule la somme des cubes de 5^3 à N^3 .

Exercice 3 : Valeur erronée

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de taper un entier N entre 0 et 20 bornes incluses et qui affiche N+17. Si on tape une valeur erronée, il faut afficher "erreur" et demander de saisir à nouveau l'entier.

Exercice 4 : La moyenne

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de taper des entiers strictement positifs et qui affiche leur moyenne. Lorsqu'on tape une valeur négative, le programme affiche ERREUR et demande de retaper une valeur. Lorsqu'on tape 0, cela signifie que le dernier entier a été tapé. On affiche alors la moyenne. Si le nombre d'entiers tapés est égal à 0, on affiche PAS DE MOYENNE.

Exercice 5 : Calcul

Écrire un programme qui permet de définir un espace de noms appelé fonctions, cet espace de noms est lui-même composé des espaces de noms suivant :

- Un espace de noms appelé arithmetique_space dans lequel il faut définir les fonctions suivantes :
 - Addition()
 - Multiplication()
 - Soustraction()
 - Division()
- Un espace de noms appelé logique_space dans lequel il faut définir les fonctions suivantes :

- Et_logique()
- Ou_logique()

Appeler les différentes fonctions définies en définissant des alias.

Exercice 6 : Les fonctions

Quels résultats fournira ce programme :

```
#include <iostream>
using namespace std ;

int n=10, q=2 ;
main()
{
    int fct (int) ;
    void f (void) ;
    int n=0, p=5 ;
    n = fct(p) ;
    cout << "A : dans main, n = " << n << " p = " << p
         << " q = " << q << "\n" ;
    f() ;
}

int fct (int p)
{
    int q ;
    q = 2 * p + n ;
    cout << "B : dans fct, n = " << n << " p = " << p
         << " q = " << q << "\n" ;
    return q ;
}

void f (void)
{
    int p = q * n ;
    cout << "C : dans f, n = " << n << " p = " << p
         << " q = " << q << "\n" ;
}
```

Exercice 7 : Multiple de 2 ou de 3

Écrire 2 fonctions à un argument entier et une valeur de retour entière permettant de préciser si l'argument reçu est multiple de 2 (pour la première fonction) ou multiple de 3 (pour la seconde fonction). Utiliser ces deux fonctions dans un petit programme qui lit un nombre entier et qui précise s'il est pair, multiple de 3 et/ou multiple de 6, comme dans cet exemple (il y a deux exécutions) :

```
donnez un entier : 9
il est multiple de 3

-----
donnez un entier : 12
il est pair
il est multiple de 3
il est divisible par 6
```