

TD 0 – Rappels

Préparation : relire cours IF1 et IF3, noteCpp.pdf

Exercice 1 :

1-a Ecrire un programme (en C++) convivial demandant à l'utilisateur 2 nombres entiers. Le programme affiche ensuite : la somme, la différence, le produit, le quotient, le reste de la division entière entre ces 2 nombres.

1-b Modifier ce programme en demandant à l'utilisateur quelle opération il veut réaliser. Le calcul se fera dans une fonction (on passera les 2 nombres et l'opération à faire).

Exemple d'exécution du programme à réaliser :

```
Entrer le premier nombre : 12
Entrer le deuxième nombre : 2
Opération à effectuer ? ( +, -, *, /, %) : *
12*2 = 24
```

Exercice 2 : **Tableau et Fonctions**

2-a Ecrire un programme permettant de saisir le contenu d'un tableau de nombres réels. Le programme affichera ensuite les valeurs entrées. Le nombre de valeurs à entrer (nombre d'éléments) est demandé à l'utilisateur (utiliser pour l'instant une allocation statique de la mémoire : `double tab[100];`).

2-b Créer la procédure **AfficherTableau** qui permet d'afficher tous les éléments d'un tableau (le nombre d'éléments du tableau doit nécessairement être passé en paramètre). Modifier le programme afin d'utiliser cette fonction.

2-c Créer la fonction **SaisirNbElements** qui demande à l'utilisateur le nombre d'éléments à entrer. Utiliser cette fonction dans le programme précédent.

2-d Ajouter au programme précédent la procédure **SaisirTableau**.

2-e Modifier le programme afin d'utiliser une allocation dynamique pour le tableau : le nombre d'éléments à entrer sera alors égal à la taille du tableau.

Exemple d'allocation dynamique :

```
int nb ;
double *tab = NULL ;// declaration + affectation du pointeur
cout << "Nombre d'elements ? ";
cin >> nb ;
tab = new double[nb] ; // allocation de l'espace memoire
... // utilisation du tableau
...
delete[] tab ; // libération de l'espace mémoire
```

2-f Faire la fonction **AdditionneTableaux**, permettant de faire la somme terme à terme de deux tableaux de même taille. Tester cette fonction avec 2 tableaux (`tab1 + tab2`) puis avec 3 tableaux (le but est de faire la somme termes à termes de trois tableaux).