

# Opérateurs & variables

Tous les exercices suivants seront réalisés à l'aide de l'application Clion en C++. Lancez CLion et reprenez votre projet TP01\_operateursVariables.

## 1 Additionner 2 nombres

Dans votre fichier 01\_addition.cpp, écrivez le programme qui demande à l'utilisateur de saisir 2 entiers d'un seul coup, et affiche ensuite la somme de ces 2 entiers comme ci-dessous :

```
Rentrez 2 entiers : 1 2
2 + 1 = 3
```

1 et 2 sont les nombres saisis par l'utilisateur, sous la forme "1 espace 2 Entrer".

Pour faire plusieurs saisies sur la même ligne, il suffit de faire : `cin >> nb1 >> nb2;`

## 2 Trouver le quotient et le reste

Dans votre fichier 02\_quotient.cpp, écrivez le programme qui demande à l'utilisateur de saisir 2 entiers : le diviseur et le dividende. Le programme doit ensuite renvoyer le quotient et le reste de la division entière.

```
Rentrez 2 entiers : 7 2
Quotient : 3
Reste : 1
```

`division = a/b` L'opérateur / permet de faire des divisions en renvoyant un nombre réel. Si a est un entier et b est un entier, le résultat de la division sera juste la partie entière du réel, soit le quotient.  
`reste = a%b` L'opérateur % renvoi le reste de la division euclidienne de a/b.

## 3 Échanger deux nombres

Dans votre fichier 03\_echange.cpp, écrivez le programme qui demande à l'utilisateur de saisir 2 nombres, que vous stockerez dans 2 variables : a et b.

Dans un premier temps vous échangerez le contenu des 2 variables grâce à une 3ème variable tampon : temp. Dans un second temps vous ferez la permutation sans utiliser de variable tampon.

```
Saisissez un entier a : 42
Saisissez un entier b : 81

Avant permutation : a = 42 et b = 81
Après permutation : a = 81 et b = 42
```

## 4 Multiplier 2 nombres

Dans votre fichier `04_multiplication.cpp`, écrivez le programme qui demande à l'utilisateur de saisir 2 entiers d'un seul coup, le produit de ces 2 entiers sera **stocké dans une variable** et affiché à l'écran.

```
Rentrez 2 entiers : 1 2
1 x 2 = 2
```

## 5 Trouver la taille de variables

Dans votre fichier `05_taille.cpp`, déclarez 4 variables chacune de types différents :

- caractère de type `char`
- entier de type `int`
- reel1 de type `float`
- reel2 de type `double`

Votre programme devra afficher dans la console la taille en octet de chaque variable déclarée :

```
Taille de caractère : 1 octet
Taille de entier : 2 octets
Taille de reel1 : 4 octets
Taille de reel2 : 8 octets
```

La fonction `sizeof()` permet de connaître la taille d'une variable passée en argument.

## 6 Trouver le code ASCII d'un caractère

Dans votre fichier `06_ascii.cpp`, écrivez le programme qui demande à l'utilisateur de saisir un caractère, le programme nous renverra son code ASCII en base 10 sur 7 bits, soit un nombre compris entre 0 et 127.

```
Saisissez un entier caractère : p
Le code ASCII de p est 112
```

Vérifiez le résultat dans la table ASCII !

Pour obtenir le code ASCII d'un caractère il suffit de le transtyper en entier :

```
int code;  
char caract('L');  
code = int(caract);
```