

# TP N°1

## Les entrées-sorties

---

### 1. Hello World !

A partir de la structure de programme suivante, écrivez un programme, dans un fichier "Exercice1.c", qui affiche : *Hello World!*

```
#include <stdio.h> // Bibliothèque pour les fonctions printf et scanf
#include <stdlib.h> // Bibliothèque standard

int main () // Point d'entrée du programme
{
    /* Tapez ici votre programme */

    return EXIT_SUCCESS;
}
```

### 2. Division de deux entiers

Ecrivez un programme, dans un fichier "Exercice2.c", qui demande à l'utilisateur de rentrer deux entiers et qui affiche le résultat de leur division entière puis flottante. Le programme doit avoir le fonctionnement suivant (en rouge les saisies de l'utilisateur) :

```
./TP1EX2
Division de deux entiers :
-----
Entrez deux nombre entiers > 10 3
Division entiere : 3
Division flottante : 3.3
```

### 3. Comparaison de caractères

Ecrivez un programme, dans un fichier "Exercice3.c", qui demande à l'utilisateur de rentrer deux caractères et qui affiche 1 si le premier caractère est supérieur au second, selon l'ordre lexicographique, et 0 sinon. Le programme doit avoir le fonctionnement suivant (en rouge les saisies de l'utilisateur) :

```
./TP1EX3
Comparaison de caracteres :
-----
Entrez deux caracteres > c b
Comparaison (1 si c1 > c2, 0 sinon) : 1
```

#### 4. Parité d'un nombre

Ecrivez un programme, dans un fichier "Exercice4.c", qui demande à l'utilisateur un nombre entier et qui affiche 1 si ce nombre est pair, 0 sinon. Le programme doit avoir le fonctionnement suivant (en rouge les saisies de l'utilisateur) :

```
./TP1EX4
Parite d'un nombre :
-----
Entrez un nombre > 2
Le nombre est (1 pour pair - 0 pour impair) : 1
```

#### 5. Permutation circulaire

Ecrivez un programme, dans un fichier "Exercice5.c", qui demande quatre entiers à l'utilisateur et qui fait une permutation circulaire du contenu des quatre entiers. Vous afficherez la valeur des entiers après l'inversion. Le programme doit avoir le fonctionnement suivant (en rouge les saisies de l'utilisateur) :

```
./TP1EX5
Permutation circulaire :
-----
Entrez quatre entiers > 1 2 3 4
Avant permutation : 1 2 3 4
Après permutation : 4 1 2 3
```

#### 6. Calcul de la TVA

Ecrivez un programme, dans un fichier "Exercice6.c", qui demande à l'utilisateur un nombre réel, censé représenter un prix hors taxes, et qui affiche le prix TTC correspondant. Le taux de la TVA est de 19,6 %. Le programme doit avoir le fonctionnement suivant (en rouge les saisies de l'utilisateur) :

```
./TP1EX6
Calcul de la TVA :
-----
Entre un prix > 88.2
Prix HT : 88.20
Prix TTC : 105.49
```

#### 7. Aire et périmètre d'un trapèze

Ecrivez un programme, dans un fichier "Exercice7.c", qui demande à l'utilisateur de saisir la taille des bases ainsi que la hauteur d'un trapèze isocèle et qui affiche le périmètre et l'aire de celui-ci. Le programme doit avoir le fonctionnement suivant (en rouge les saisies de l'utilisateur) :

```
./TP1EX7
Aire et perimetre d'un trapeze :
-----
Entrez la valeur de la grande base > 11.00
Entrez la valeur de la petite base > 5.00
Entrez la valeur de la hauteur > 4.00
L'aire du trapeze est : 32.00 m2 - Le perimetre du trapeze est : 26.00 m
```

## 8. Conversion degré Fahrenheit en Celsius

Ecrivez un programme, dans un fichier "Exercice8.c", qui demande à l'utilisateur de saisir une valeur en degré Fahrenheit et qui la convertit en degré Celsius. Pour information la formule de conversion est :

$$^{\circ}\text{C} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{1.8}$$

Le programme doit avoir le fonctionnement suivant (en rouge les saisies de l'utilisateur) :

```
./TP1EX8
Conversion degre Fahrenheit en Celsius :
-----
Entrez la valeur en °F > 14.00
14.00 °F = -10.00 °C
```

## 9. Machine qui rend la monnaie

Ecrivez un programme, dans un fichier "Exercice9.c", qui pour une somme donnée en euros, sans centimes, imprime le nombre (minimal) de billets nécessaires pour la composer. Les billets disponibles sont respectivement de 100, 50, 20, 10 et 5 euros. Le programme doit avoir le fonctionnement suivant (en rouge les saisies de l'utilisateur) :

```
./TP1EX9
Machine qui rend la monnaie :
-----
Entrez la somme > 198
198 = 1x100 + 1x50 + 2x20 + 0x10 + 1x5 + 3 euros
```