

## Série de TP n°2

### Exercice 1

Considérons le code suivant. Expliquer l’affichage lors de l’exécution.

```
#include <stdio.h> //1
//2
typedef enum{FAUX,VRAI} boolean; //3
//4
int main(void) //5
{ //6
    int a, b, c; //7
    boolean bool; //8
    a=3; //9
    b=2; //10
    c=a/b+a/b; //11
    printf("c==3 ? \n"); //12
    (c==3) ? (bool=VRAI):(bool=FAUX); //13
    bool ? printf("Vrai \n") : printf("Faux \n"); //14
//15
    if(c) //16
        printf("c est different de 0, \n
            le compilateur considere la condition verifiee \n"); //17
    return 0; //18
} //19
```

Maintenant supposons que l’on remplace le type `int` par `float`. Qu’obtient-on?

Comment modifier le code pour qu’il soit plus concis (en modifiant ou supprimant les lignes 3, 13 et 14).

### Exercice 2

Composer un programme qui transforme en heure(s) et minute(s) une durée exprimée en minutes (exemple: 90 minutes est transformée en 1h30).

### Exercice 3

Rédiger un programme qui calcule la paie hebdomadaire d’un employé à partir du nombre d’heures travaillées et du salaire horaire (au-delà de trente-cinq heures, toute heure supplémentaire équivaut à 1h30).

#### **Exercice 4**

En utilisant 4 entiers  $i$ ,  $j$ ,  $k$  et  $l$ , avec  $k$  initialisé à 12 et  $l$  à 8, écrire le programme qui lit les valeurs de  $i$  et  $j$ , puis qui écrit, si  $i$  est nul, la valeur  $k$  et sinon, la valeur  $i+l$ . On fera un premier programme utilisant un `if` et un deuxième utilisant l'opérateur ternaire `test?action1:action2`.

Modifier le programme pour qu'il

1. écrive la valeur de  $k$  si  $i$  est nul,
2. écrive la valeur de  $i + l$ , si  $i$  est non nul et  $j$  est nul,
3. écrive la valeur de  $i + j$  dans les autres cas.

Indice: l'ensemble de ces actions peut être codé en une seule instruction, utilisant 2 opérateurs ternaires imbriqués.

#### **Exercice 5**

La suite de Fibonacci est définie de la manière suivante:

$$\begin{aligned}u_0 &= 0, \\u_1 &= 1, \\u_{n+1} &= u_{n-1} + u_n \quad \forall n \geq 2.\end{aligned}$$

Ecrire de trois manières différentes l'algorithme qui calcule la valeur du  $n^{\text{ème}}$  élément de la suite pour  $n$  un entier choisi par l'utilisateur.