

Informatique S1 – Programmation C

Exercices

TD 6 : Les tests *if*

Dans ce TD, nous allons réaliser des exercices couvrant l'usage des tests *if* et l'usage des tests emboîtés dans le langage C.

Exercice 1

a) Remplir les trous du code suivant. Que fait ce programme ?

```
#include <_____>

/*  TD 6 : lecture de 3 nb entiers, identification
 *      du plus petit et du plus grand  */

int main () {
    int ___, ___;

    /* lecture des variables */
    printf ("Entrer a : ");
    scanf ("%d", &a);

    printf ("Entrer b : ");
    scanf ("%d", &b);

    if ( _____ ) {
        printf (" a < b \n");
    }
    _____ {
        printf (" a >= b \n");
    }
}
```

- b) Quel message sera affiché si l'utilisateur entre deux numéros égaux (3 et 3, par exemple) ?
- c) Etendre le programme ci-dessus pour qu'il affiche le message « a == b » si les nombres fournis par l'utilisateur sont égaux.

Exercice 2

Créer un programme qui lit trois numéros entiers et affiche à l'écran le plus petit numéro fourni par l'utilisateur. Par exemple, si l'utilisateur fournit les nombres 3, 5 et 1, le programme doit afficher « le nombre le plus petit est 1 ».

Exercice 3

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur deux entiers a et b et qui indique en retour si b divise ou non a.

Exercice 4

Ecrire un programme qui demande un numéro entier à l'utilisateur et qui lui répond si le numéro est pair ou impair.

Exercice 5

Ecrire un programme qui lit une note n (sur 20), puis affiche la mention correspondante : « ajourné » si $n < 10$, « passable » si $10 \leq n < 12$, « assez bien » si $12 \leq n < 14$, « bien » si $14 \leq n < 16$, et « très bien » sinon.

Exercice 6 - Avancé

Les diviseurs d'un nombre entier n sont tous les numéros entiers positifs i inférieurs à n ($0 \leq i \leq n$) qui divisent n . Etant donné un numéro entier n fourni par l'utilisateur, afficher tous les diviseurs de n .

Exercice 7 - Avancé

- a) Calculer la moyenne d'un ensemble de notes fournies par l'utilisateur. L'utilisateur peut fournir autant des notes qu'il veut. Pour terminer le programme et afficher la moyenne, l'utilisateur doit fournir un numéro négatif lequel ne doit pas être pris en compte dans le calcul de la moyenne.
- b) Etendre le programme précédent pour qu'il affiche également si cette moyenne est « insatisfaisante » si la moyenne est inférieur à 10, « passable » si elle est entre 10 et 12 (compris), « assez bien » si elle est entre 12 et 14, « bien » si la moyenne est entre 14 (compris) et 16, et « très bien » sinon.