

ATELIER: LES STRUCTURES CONDITIONNELLES

OBJECTIFS :

Utilisation des structures conditionnelles: if avec else , if sans else et switch.

Exercice 1:

```

Algorithme abc
Variables a,b,c, temp : entier
Début
    écrire ("a=") lire (a)
    écrire ("b=") lire (b)
    écrire ("c=") lire (c)
    si b > a alors
        temp ← a
        a ← b
        b ← temp
    fin si
    si c > a alors
        temp ← a
        a ← c
        c ← temp
    fin si
    si c > b alors
        temp ← b
        b ← c
        c ← temp
    fin si
    écrire (a,b,c)
Fin
  
```

1. L'exécution de cet algorithme nous donne quel(s) résultat(s) ?
2. Traduisez-le en C.

Exercice 2:

1. Editer ce programme.

```

#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int a,b ;
    printf("Donner le premier entier a \n") ;
    scanf("%d",&a) ;
    printf("Donner le deuxième entier b \n") ;
    scanf("%d",&b) ;
    if(a>b)
        printf("a = %d est supérieur à b = %d",a,b) ;
    else
        printf("a = %d est inferieur à b = %d",a,b) ;
    getch() ;
}
  
```

2. Tester ce programme en prenant a=4 et b=6, a=9 et b=2 enfin a=5 et b=5.
Commentaire !!

3. Modifier le programme de telle manière qu'il affiche a est égale b lorsqu'on introduit deux entiers égaux.

Exercice 3:

Ecrire un programme en C qui lit un réel et affiche sa valeur absolue.

Exercice 4:

Ecrire un programme en C qui permet de vérifier si un entier saisi au clavier est divisible par 3.

Exercice 5:

Ecrire un programme en C qui lit les paramètres d'une équation de premier degré $ax+b=0$ et affiche la solution.

Exercice 6:

Ecrire un programme en C qui lit trois valeurs entières (A, B et C) au clavier et qui affiche la plus grande des trois valeurs (MAX) et la plus petite d'entre elles (MIN).

Exercice 7:

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i ;
    printf("Donner un entier i : ");
    scanf("%d",&i) ;
    switch (i)
    {
        case 0 : printf ("L'entier donné est zéro.");
                break ;
        case 1 : printf ("L'entier donné est un.");
                break ;
        case 2 : printf ("L'entier donné est deux.");
                break ;
        default :printf("l'entier est différent de 0,1 et 2");
    }
    getch() ;
}
```

Tester ce programme en prenant $i=0$, $i=1$, $i=2$ et $i=10$ Commentaire!!

Exercice 8:

Ecrire un programme en C qui permet de saisir un numéro de couleur de l'arc-en-ciel et d'afficher la couleur correspondante :

- | | | | |
|-----------|----------|-----------|-----------|
| 1- rouge | 3- jaune | 5- bleu | 7- violet |
| 2- orangé | 4- vert | 6- indigo | |

Exercice 9:

Ecrire un programme C qui calcule les solutions réelles d'une équation du second degré de la forme : $ax^2+bx+c=0$.

Exercice 10:

Ecrire un programme à travers lequel on saisie deux entiers **A** et **B** et un caractère, si le caractère est :

- '+' : on calcule A+B.
- '*' : on calcule A*B.
- '-' : on calcule A-B.
- '/' : on calcule A/B

Annexe : LES STRUCTURES CONDITIONNELLES

- **if avec else**

```

if ( <expression> )
    <bloc d'instructions 1>
else
    <bloc d'instructions 2>

```
- **if sans else**

La partie **else** est facultative. On peut donc utiliser **if** de la façon suivante:

```

if ( <expression> )
    <bloc d'instructions>

```
- **if else ... else**

```

if ( <expr1> )
    <bloc1>
else if (<expr2>)
    <bloc2>
else if (<expr3>)
    <bloc3>
else if (<exprN>)
    <blocN>
else <blocN+1>

```
- **switch**

```

switch (opérateur)
{
    case valeur1 : <bloc d'instructions>
        break ;
    case valeur2 : <bloc d'instructions>
        break ;
    case valeurn : <bloc d'instructions>
        break ;
    default : case 1 : <bloc d'instructions>
}

```