

TP N° 3 : Instructions Conditionnelles

Une instruction conditionnelle permet de faire le choix entre une ou plusieurs instructions. Sous Pascal, nous envisageons deux variantes d'instructions conditionnelles :

- L'instruction **IF**
- L'instruction **CASE**

1. L'instruction IF

```
if B then I1;  
if B then I1 else I2;
```

- B est une expression booléenne.
- I1 et I2 sont des suites d'instructions (encadrées par begin et end si elles contiennent plus d'une seule instruction).

- **Attention** : pas de point-virgule avant le mot clé **else** !
- **Les opérateurs utilisables dans une expression booléenne sont** :
 - Opérateurs booléens : not (négation), and (et), or (ou).
 - Opérateurs de comparaison : <, >, <=, >=, = (égalité), <> (différent).

Exemple

x, y et z étant des variables entières ou réelles quelconques :

```
if (x > y) and (x > z) then  
  
  writeln('x est le plus grand')  
else  
  writeln('x n'est pas le plus grand')
```

2. L'instruction CASE

L'instruction de sélection multiple ou instruction Case ou analyse pas cas permet d'effectuer une sélection parmi une séquence d'instructions.

```
Case <choix> of  
<choix 1>: I1;  
<choix 2> : I2;  
  
<choix n>: In;  
Else In+1  
End;
```

```
Case I of {Exemple}  
0, 4, 6, 8: writeln('nombre pair inférieur à 10');  
1, 3, 5, 7, 9: writeln('nombre impair inférieur à 10');  
  
Else  
writeln('nombre négatif ou supérieur à 10');  
  
end ;
```

Exercice 1

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur les valeurs de 3 variables réelles et qui affiche le maximum. Donnez une version sans utiliser le else et une version avec.

Exercice 2

Ecrire un programme qui affiche le menu suivant :

1. Pour effectuer une addition, choisissez l'opérateur +
2. Pour effectuer une soustraction, choisissez l'opérateur -
3. Pour effectuer une division, choisissez l'opérateur *
4. Pour effectuer une multiplication, choisissez l'opérateur /;

Puis, demande à l'utilisateur de saisir deux nombres entiers et un opérateur : + - * /. Selon l'opérateur choisit le programme effectue l'opération adéquate et affiche le résultat.

1. Donner une version avec l'instruction if.....else
2. Donner une version avec l'instruction case.....of

Exercice 3

Ecrire un programme expérience qui à partir de la date de recrutement d'un employé et de la date actuelle, calcule et affiche l'expérience de ce dernier en nombre d'années de mois et de jours.

NB: - le mois est compris entre 1 et 12.

- le jour est compris entre 1 et 31.

Exercice 4

Ecrire un programme qui permet de résoudre une équation de second degré:
 $ax^2 + bx + c$.

Exercice 5

Ecrire un programme qui lit un nombre d'articles (entier), le prix unitaire de l'article (réel), calcule le prix total, tenant compte d'un taux de tva de 17% et d'une réduction de 10% si le montant hors taxe est supérieur à 100000 dinars, une réduction de 10% si le montant hors taxe est compris entre 50000 et 100000 dinars ; si le montant est compris entre 0 et 50000 dinars, il n'y a pas de réduction.

Le programme écrira le prix unitaire, le montant hors taxe, le montant toute taxe comprise réduction réduite !