

TP Informatique 4 - Boucles IF et FOR

1 Retour sur la Boucle IF

Exercice 04.1

Ecrire un programme qui choisit trois valeurs au hasard entre 0 et 1 et qui les affiche dans l'ordre croissant.

Exercice 04.2

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur sa date de naissance, et qui détermine si celui-ci est majeur ou mineur.

2 La structure FOR...TO...DO

La syntaxe est la suivante :

```
FOR i :=... TO ...  
    DO instruction ;
```

A la place des pointillés, on doit mettre des valeurs entières, par exemple 1 et 3; le résultat est que l'ordinateur va faire l'instruction pour chaque valeur de *i*.

Par exemple,

```
FOR i :=1 TO 3  
    DO WRITELN(i) ;
```

donne la même chose que si on écrivait

```
WRITELN(1) ; WRITELN(2) ; WRITELN(3) ;
```

Si on veut mettre plusieurs instructions après le **DO**, il faut les encadrer par **BEGIN** et **END**.

Exemple :

```
FOR i :=1 TO 3  
    DO  
        BEGIN  
            u :=u+i ;  
            v :=v+1 ;  
        END ;
```

Exercice 04.3

Ecrire un programme qui demande un entier *n* et qui affiche successivement tous les carrés des nombres de 1 à *n*.

Exercice 04.4

Taper, compiler et exécuter le programme suivant :

```
PROGRAM devinez_le_resultat ;
VAR n,i :INTEGER ;
    u :REAL ;
BEGIN
    WRITELN('Donner un entier
            supérieur à 1') ;
    READLN(n) ;
    WRITELN('Donner un réel') ;
    READLN(u) ;
    FOR i :=1 TO N
        DO u :=u+2 ;
    WRITELN(u) ;
END.
```

Notons n_0 et u_0 les valeurs tapées au clavier ; donner la valeur affichée à l'écran à la fin.

Exercice 04.5

1. Ecrire un programme qui demande une valeur de n et qui affiche la valeur du n -ième terme de la suite géométrique de raison $\frac{1}{2}$ et de premier terme -3 .
2. Modifier le programme précédent pour qu'il affiche la valeur du n -ième terme de n'importe quelle suite géométrique choisie par l'utilisateur.