

**Exercice 1 : Utilisation du write et read**

1. Exécuter le programme suivant :

```
PROGRAM calcul;  
VAR a, b, x : real ;  
BEGIN  
write('bonjour');  
write('taper des réels a et b');  
read(a,b);  
x:=a+sqrt(b)/2;  
write('le résultat est',x);  
END.
```

1. Lancer le programme en choisissant $b \geq 0$.

Où est placé le deuxième expression 'taper des réels a et b' sur l'écran ?

2. Remplacer **write** par **writeln** et relancer le programme. Constater.

*Pourquoi avoir choisi le mot **write** ?*

Car c'est le programmeur qui donne l'ordre à l'ordinateur d'écrire, afin que l'utilisateur puisse voir !
(ne pas oublier qu'un programme s'adresse à la machine)

L'instruction WRITE(expression 1,...,expression n) permet d'afficher n expressions sur l'écran de sortie du programme. Une expression peut être un nombre, une variable, un calcul entre plusieurs variables, ou une chaîne de caractères quelconques (qui peut comporter des lettres accentuées et des espaces) : dans ce dernier cas, il est nécessaire de mettre la chaîne de caractères entre deux apostrophes.

3. Relancer le programme en choisissant $b < 0$, Qu'est ce qui est passé?

*Pourquoi avoir choisi le mot **read** ?*

Car c'est le programmeur qui donne l'ordre à l'ordinateur de lire ce qu'a tapé l'utilisateur.

L'instruction READ(x1; : : ; xn) permet d'affecter aux variables x1; : : ; xn préalablement déclarées, n données numériques entrées au clavier par l'utilisateur. Ces données doivent être séparées par un caractère espace ou un caractère retour à la ligne. La commande READLN a le même effet que READ sauf qu'elle fait passer le curseur de l'écran à la ligne suivante à la fin de la lecture.

4. Transformer le programme précédant de manière à entrer successivement a puis b .

5. conversion de l'instruction $x:=a+\sqrt{b}/2$ à $x:=(a+\sqrt{b})/2$, Qu'est ce qui est passé?

Exercice 2 :

```
PROGRAM mélange;  
VAR x,y, temp :real;  
BEGIN  
write('x='); readln(x);  
write('y='); readln(y);  
temp:=x;  
x:=y ;  
y:=temp;  
writeln('après traitement :'); writeln('x=',x, ',y=',y);  
END.
```

Exécuter plusieurs fois ce programme et expliquer les résultats obtenus.

Comment aurait-on pu faire autrement pour avoir la même action ?

Exercice 3 :

1. Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur son année de naissance, et qui affiche son âge.
2. Ecrire un programme qui demande une température F (réelle), exprimée en degrés Fahrenheit, et qui la transforme en degrés Celsius C, sachant que : $C=(F-32)/1.8$ (soit $F=C*1.8+32$).
3. Ecrire un programme qui demande un temps T (entier) exprimé en secondes, et qui le transforme en heures, minutes, secondes. ex1 : $T=11843 \text{ sec} \Rightarrow 3 \text{ h } 17 \text{ min } 23 \text{ sec}$; ex2 : $T=5013 \text{ sec} \Rightarrow ?$