

PETIT ABCD D'ALGORITHMIQUE

Les quatre actions dont sont capables les ordinateurs :

1. Affecter une variable

Il s'agit de donner une valeur (de type caractère, nombre ou booléen) à un espace de la mémoire caractérisé par un nom.

Syntaxe : NomDeVariable ← Expression calculée

Exemples :

Toto ← 4	donne la valeur 4 à Toto
Toto ← Titi	recopie la valeur de Titi dans Toto
Toto ← Titi + 5	Toto prend la valeur de Titi, augmentée de 5
Toto ← Toto - 1	Diminue de 1 la valeur de Toto

Variables indicées (tableaux) : on peut, en cas de besoin, ranger des valeurs dans une variable « multiple », portant un nom unique mais dont chaque emplacement est caractérisé par un numéro appelé indice.

Exemple : Tata(5) ← 4 range la valeur 4 dans l'emplacement d'indice 5 du tableau Tata.

NB : les indices des tableaux commencent toujours à zéro

NB2 : on ne peut pas traiter un tableau globalement. On est toujours obligé de spécifier l'indice de la case voulue.

2. Echanger des données avec l'utilisateur

Lorsque le programmeur souhaite que l'ordinateur affiche une information à l'écran, il pourra employer l'instruction Ecrire.

Syntaxe : Ecrire expression

Exemples :

Ecrire 45	affiche à l'écran 45
Ecrire « Bonjour »	affiche à l'écran le texte « Bonjour »
Ecrire Toto	affiche à l'écran la valeur de la variable Toto

Inversement, lorsqu'il souhaite que l'ordinateur demande à l'utilisateur une valeur qui sera entrée au clavier, il emploiera l'instruction Lire.

Syntaxe : Lire NomDeVariable

Exemple : Lire Toto interrompt l'exécution, attend qu'une valeur soit frappée au clavier et range cette valeur dans la variable Toto

NB : on ne peut « lire » qu'une variable, et rien d'autre !

3. Faire des tests

Les ordinateurs sont capables d'évaluer une condition (vraie ou fausse) et d'effectuer, selon le résultat, telle ou telle série d'actions.

Syntaxe :

```
Si condition Alors
    Série d'actions
SinonSi condition Alors
```

```
        Série d'actions
SinonSi condition Alors
        Série d'actions
etc.
Sinon
        Série d'actions
FinSi
```

NB : Seules les lignes Si... et FinSi sont obligatoires. Les instructions SinonSi et Sinon ne sont employées qu'en cas de besoin.

```
Exemple 1 : Si Toto = 0 Alors
                Ecrire « Toto vaut zéro »
            FinSi
```

```
Exemple 2 : Si Toto > Tata Alors
                Ecrire « Toto est le plus grand »
            Sinon
                Ecrire « Tata est le plus grand »
            FinSi
```

4. Faire des boucles

Il s'agit de spécifier à l'ordinateur de recommencer une série d'actions, soit jusqu'à ce qu'un booléen devienne faux (syntaxe A) soit jusqu'à ce qu'un compteur ait atteint une valeur spécifique (syntaxe B).

```
Syntaxe A : TantQue booléen
                Série d'actions
            FinTantQue
```

```
Syntaxe B : Pour NomdeVariable ← ValeurInitiale à ValeurFinale
                Série d'actions
            NomdeVariable suivant
```