

TRAITEMENT CONDITIONNEL (si)

I. Traitement simple

Le traitement simple consiste à tester une condition et à réaliser une suite d'instructions lorsqu'elle est vraie.

Sa structure est la suivante :

Si *condition* **alors**

Suite d'instructions à réaliser si la condition est vraie

Fin si

La condition est une phrase logique ou une variable booléenne.

Dans le cas où la condition n'est pas réalisée, alors l'action est ignorée et on passe directement à l'instruction suivant le Fin si.

II. Traitement étendu

Le principe est identique au traitement simple, mais on est dirigé vers une autre suite d'instructions lorsque la condition n'est pas réalisée.

Sa structure est la suivante :

Si *condition1* **alors**

Suite d'instructions à réaliser si la condition1 est vraie

Sinon

Suite d'instructions à réaliser si la condition1 est fausse

Fin si

Une seule des deux séries d'instructions sera réalisée.

Lorsqu'on a plusieurs alternatives, on utilise « sinon si ». La structure est la suivante :

Si *condition1* **alors**

Suite d'instructions à réaliser si la condition est vraie

Sinon si *condition2* **alors**

Suite d'instructions à réaliser si la condition2 est vraie

Sinon si *condition3* **alors**

Suite d'instructions à réaliser si la condition3 est vraie

Etc.....

Sinon

Suite d'instructions à réaliser si aucune condition n'est vraie

Fin si

Là encore, une seule des séries d'instructions sera réalisée (toutes les autres seront ignorées).

III. Imbrication

Les structures peuvent être imbriquées les unes dans les autres afin de créer des « sous-cas »

Structure :

Si *condition1* **alors**

Si *condition2* **alors**

Suite d'instructions à réaliser si la condition2 est vraie

Sinon

Suite d'instructions à réaliser si la condition2 est fausse

Finsi

Sinon

Suite d'instructions à réaliser si la condition1 est fausse

Finsi

Exemple

```
...
Age ← saisir("Quel est votre âge ? ")
Si (Age ≥ 18) Alors
    # il peut voter et conduire seul s'il a le permis
    Voter ← Vrai
    Conduire ← "possible seul"
Sinon
    # il est mineur donc ne peut pas voter
    Voter ← Faux
    Si (Age ≥ 16) Alors
        # peut éventuellement être en conduite accompagnée
        Conduire ← "possible accompagné"
    Sinon
        # moins de 16 ans, il ne peut pas conduire
        Conduire ← "impossible"
    Fin Si
Fin Si
...
```

Exercice 1 :

Ecrire un algorithme qui effectue les tâches suivantes:

1. Saisir le nom et l'âge de l'utilisateur
2. Afficher "Bonjour ..., tu as ... ans." en remplaçant les ... par respectivement le nom et l'âge.
3. Dire à l'utilisateur s'il est majeur.

Exercice 2 :

Contexte : un mois avant ses examens, un élève souhaite simuler son obtention d'une mention, selon les notes obtenues aux épreuves. Pour simplifier, on se limitera à 3 matières :

maths (coefficient 3), éco- droit (coefficient 5), informatique (coefficient 7).

Si la moyenne obtenue est inférieure à 10, il échoue, de 10 à 12 (exclu), c'est la mention passable, de 12 à 14 (exclu), c'est la mention AB, de 14 à 16 (exclu) c'est la mention B, et à partir de 16, c'est la mention TB.

Travail à faire : écrire un algorithme permettant à l'élève d'entrer les notes qu'il pense obtenir, calculant sa moyenne (avec les coefficients indiqués ci-dessus), puis affichant sa moyenne, et la mention obtenue.

Exemple : l'élève pense obtenir 14 en mathématiques, 12 en éco-droit et 15 en informatique.

Sa moyenne serait alors : $(14*3+12*5+15*7)/(3+5+7) = 13,8$

L'affichage à l'issue de la saisie des 3 notes serait alors :

Votre moyenne est 13,8.

Vous avez la mention AB