

## I. Contexte et exemple

### 1) Contexte

- Programmes rarement linéaires ;
  - Besoin de faire des choix ;
  - Selon la situation, plusieurs choix sont possibles ;
- ⇒ Besoin d'indiquer au programme quel choix il doit faire.

### 2) Exemple : Parité d'un nombre

- Saisie d'un nombre au clavier ;
- Le programme détermine si le nombre est pair.

## II. Instructions conditionnelles

### 1) Expression booléenne

- Expression qui peut être vraie ou fausse (rien d'autre)
- Comparaison
- Structure : valeur opérateur valeur
- Opérateurs de comparaison

### 2) Si...Alors

```
si nombre % 2 = 0 alors
| Le nombre est pair
fin
```

### 3) Si...Alors...Sinon

```
si nombre % 2 = 0 alors
| le nombre est pair
sinon
| le nombre est impair
fin
```

```

si condition1 alors
| si condition2 alors
| | instructions si condition1 et condition 2 vraies
| sinon
| | instructions si condition1 vraie et condition2 fausse
| fin
sinon
| instructions si condition1 faux
fin

```

#### 4) Conditions imbriquées

### III. Conditions complexes

#### 1) Principe et présentation

- Dans cas réalistes la condition peut être plus complexe qu'une simple comparaison ;
- Utilisation d'opérateurs spécifiques ;
- Notion de table de vérité.

#### 2) Opérateur ET

A B	( A & B )
1 1	1 <b>1</b> 1
1 0	1 <b>0</b> 0
0 1	0 <b>0</b> 1
0 0	0 <b>0</b> 0

#### 3) Opérateur OU

A B	( A ∨ B )
1 1	1 <b>1</b> 1
1 0	1 <b>1</b> 0
0 1	0 <b>1</b> 1
0 0	0 <b>0</b> 0

#### 4) Opérateur NON

A	$\sim A$
1	0
0	1

#### 5) Combinaison d'opérateurs

- Possibilité de combiner les opérateurs logiques

A B	$\sim (A \& B)$
1 1	0
1 0	1
0 1	1
0 0	1

A B C	$((A \& B) \vee C)$
1 1 1	1
1 1 0	1
1 0 1	1
1 0 0	0
0 1 1	1
0 1 0	0
0 0 1	1
0 0 0	0

## **IV. Exemples / exercices**

### **1) Année bissextile**

- Année divisible par 4 ;
- Année en 00 divisible par 400.

### **2) Calcul de remise**

- 0%, pour un montant TTC inférieur à 1000 € ;
- 1%, pour un montant TTC supérieur ou égal à 1000 € et inférieur à 2000 € ;
- 2%, pour un montant TTC supérieur ou égal à 2000 € et inférieur à 5000 € ;
- 1%, pour un montant TTC supérieur ou égal à 1000 €.

### **3) Nombre de jours dans un mois**

- L'utilisateur donne le numéro d'un mois ;
- Donner le nombre de jours du mois (année non bissextile) ;
- Gérer les erreurs de saisie.