

# CHAPITRE 8 :

## LES STRUCTURES DE CONTROLE CONDITIONNELLES

### I - Forme simple réduite :

#### a) Activité 1 :

Ecrire un programme pascal qui permet de saisir un entier x et d'afficher le message « racine carré existe » si x est positif 0.

#### b) Définition :

Une structure de contrôle conditionnelle a une forme réduite si on exécute le traitement quand la condition est évaluée à **VRAI**

#### c) Syntaxe :

Syntaxe en analyse et algorithmique	Syntaxe en Pascal
<pre>[initialisation] Si condition Alors     Instruction1     Instruction2     ...     Instruction n FinSi</pre>	<pre>{initialisation} IF condition THEN     BEGIN         Instruction1 ;         Instruction2 ;         ...         Instruction n ;     END ;</pre>

- ▶ Dans le cas de plusieurs instructions à traiter, alors il faut les délimitées par (**BEGIN** et **END;**)
- ▶ [initialisation] est une séquence d'instruction qui contiendra les éventuelles initialisations.
- ▶ Condition (s) peut être simple ou complexe (une condition complexe combine entre plusieurs conditions simples à l'aide des opérateurs logiques).

#### d) Application 1 :

Écrire une analyse, un algorithme et sa traduction en turbo pascal d'un programme intitulé « Remise » qui accorde une remise de 15% à toute achat  $\geq 150$  d.

### II - Forme alternative ou forme complète

#### a) Activité 2 :

Écrire une analyse qui permet d'afficher le résultat d'un élève (Admis dans le cas où sa moyenne est supérieure ou égal 10 et redouble dans le cas contraire).

#### b) Définition :

Une structure de contrôle conditionnelle a une forme complète ou encore alternative si selon l'évaluation d'une condition, on exécute exclusivement soit un traitement 1 soit un traitement 2

### c) Syntaxe :

Syntaxe en analyse et algorithmique	Syntaxe en Pascal
<pre>[initialisation] Si condition Alors     Instruction11     Instruction12     ...     Instruction 1n Sinon     Instruction21     Instruction22     ...     Instruction 2n FinSi</pre>	<pre>{initialisation} IF condition THEN     BEGIN         Instruction11 ;         Instruction12 ;         ...         Instruction 1n ;     END ELSE     BEGIN         Instruction21 ;         ...         Instruction 2n ;     END;</pre>

### d) Application 1 :

Écrire une analyse, un algorithme et sa traduction en turbo pascal d'un programme intitulé « Parité » qui vérifie la parité d'un entier.

## III - Forme généralisée

### a) Activité 3 :

On désire associer à la moyenne d'un élève une appréciation adéquate c'est-à-dire :

- ▶ Si la moyenne de l'élève est  $Moy < 10$                       Appréciation : « redouble »
- ▶ Si la moyenne de l'élève est  $10 \leq Moy < 12$                       Appréciation : « PASSABLE »
- ▶ Si la moyenne de l'élève est  $12 \leq Moy < 14$                       Appréciation : « ASSEZ BIEN »
- ▶ Si la moyenne de l'élève est  $14 \leq Moy < 16$                       Appréciation : « BIEN »
- ▶ Si la moyenne de l'élève est  $Moy \geq 16$                       Appréciation : « TRES BIEN »

### b) Définition :

Une structure de contrôle conditionnelle à forme généralisée est une structure algorithmique qui fait appel à plus que deux traitements. L'exécution d'un traitement entraîne automatiquement le non traitement des autres traitements

### c) Syntaxe :

Syntaxe en analyse et algorithmique	Syntaxe en Pascal
<pre>[initialisation] Si cond 1 Alors Trait 1 Sinon Si cond 2 Alors Trait 2 Sinon Si cond 3 Alors Trait 3 ----- ----- Sinon Si cond n-1 Alors     Trait n-1     Sinon Trait n FinSi</pre>	<pre>{initialisation} IF cond 1 THEN     Trait 1 ELSE IF cond 2 THEN     Trait 2 ELSE IF cond 3 THEN     Trait 3; ----- ELSE IF cond n-1 THEN     Trait n-1; ELSE Begin Trait n End ;</pre>

#### **d) Application 3 :**

Ecrire une analyse, un algorithme et sa traduction en turbo pascal d'un programme intitulé « Minimum » qui détermine le plus petit élément de A, B et C.

### **III – Structure de choix**

#### **a)Activité 4 :**

Écrire une analyse qui lit 2 valeurs entières A , B ( $B \neq 0$ ) et un opérateur (+, -, \* et /) puis affiche le résultat de l'opération.

#### **b) Syntaxe :**

Syntaxe en algorithmique	Syntaxes en Pascal
<pre>Selon sélecteur Faire   Valeurs 1 : action1;   Valeurs 2, valeur 3, valeur 4 : action1;   -----   -----   Valeurs n : Trait n;     sinon trait x; Fin Selon</pre>	<pre>CASE sélecteur OF   Valeurs 1 : action1;   Valeurs 2, valeur 3, valeur 4 : action1;   -----   -----   Valeurs n : Begin     Trait n;     End;   ELSE trait x; END;</pre>

#### **c) Application 4 :**

Ecrire une analyse, un algorithme et sa traduction en pascal d'un programme intitulé « NB\_JOUR » qui lit l'ordre de mois et affiche le nombre de jours correspondant.