

## **Chapitre1: Présentation du langage C++**

### **1- Programmation structurée et Programmation orientée objet**

- 1.1 Problématique de la programmation
- 1.2 La programmation structurée
- 1.3 Les apports de la programmation orientée objet
  - 1.3.1 Objet
  - 1.3.2 Encapsulation
  - 1.3.3 Classe
  - 1.3.4 Héritage
  - 1.3.5 Polymorphisme
- 1.4 P.O.O, langage de programmation et C++

### **2-C++ et la programmation structurée**

### **3-C++ et la programmation orientée Objet**

### **4-C et C++**

### **5-C++ et les bibliothèques standards**

## **Chapitre2: Généralités du langage C++**

### **1- Présentation par l'exemple de quelques instructions du langage C++**

- 1.1 Un exemple de programme en C++
- 1.2 Structure d'un programme en langage C++
- 1.3 Déclaration
- 1.4 Pour écrire des informations: utiliser le flot cout
- 1.5 Pour faire une répétition: l'instruction for
- 1.6 Pour lire des informations: utiliser le flot cin
- 1.7 Pour faire des choix: l'instruction if
- 1.8 les directives à destination du préprocesseur
- 1.9 l'instruction using
- 1.10 Exemple de programme utilisant le type caractère

### **2-Quelques règles d'écriture**

- 1.1 Les identificateurs
- 1.2 Les mots clés
- 1.3 Les séparateurs

### **3-C++ et la programmation orientée Objet**

### **4-C et C++**

### **5-C++ et les bibliothèques standards**

## **Chapitre5: Les entrées-sorties conversationnelles de C++**

### **1- Affichage à l'écran**

- 1.1 Exemple 1
- 1.2 Exemple 2
- 1.3 Les possibilités d'écriture sur cout

## **1- Lecture au clavier**

- 2.1 Introduction
- 2.2 Les différentes possibilités de lecture sur cin
- 2.3 Notions de tampon et de caractères séparateurs
- 2.4 Premières règles utilisées par >>
- 2.5 Présence d'un caractère invalide dans une donnée
- 2.6 Les risques induits par la lecture au clavier
  - 2.6.1 Manque de synchronisme entre clavier et écran
  - 2.6.2 Blocage de la lecture
  - 2.6.3 Boucle infinie sur un caractère invalide

## **Chapitre6: Les instructions de contrôle**

### **1- Les blocs d'instruction**

- 1.1 Blocs d'instructions
- 1.2 Déclaration dans un bloc

### **2- L'instruction if**

- 2.1 Syntaxe de l'instruction if
- 2.2 Exemples
- 2.3 Imbrication des instructions if

### **3- L'instruction switch**

- 3.1 Exemple d'introduction de l'instruction switch
- 3.2 Syntaxe de l'instruction switch

### **4- L'instruction do while**

- 4.1 Exemple d'introduction de l'instruction do while
- 4.2 Syntaxe de l'instruction do while

### **5- L'instruction while**

- 5.1 Exemple d'introduction de l'instruction while
- 5.2 Syntaxe de l'instruction while

### **6- L'instruction For**

- 6.1 Exemple d'introduction de l'instruction For
- 6.2 l'instruction for en général
- 6.3 Syntaxe de l'instruction For

### **7- Les instructions de boucle**

- 7.1 Exemple d'introduction de l'instruction For
- 7.2 l'instruction for en général
- 7.3 Syntaxe de l'instruction For

## **Chapitre7: Les Fonctions**

### **1- Exemple de définition et d'utilisation d'une fonction**

### **2- Quelques règles**

- 2.1 Arguments muets et arguments effectifs
- 2.2 L'instruction return
- 2.3 cas des fonctions sans valeur de retour ou sans arguments

### **3- Les fonctions et leurs déclarations**

- 3.1 Les différentes facons de déclarer une fonction
- 3.2 Ou placer les déclarations d'une fonction
- 3.3 Contrôles et conversions induites par le prototype

### **4- Transmission des arguments par valeur**

- 4.1 Cas général
- 4.2 Transmission par valeur et constantes des arguments
  - 4.2.1 Cas des arguments effectifs constants
  - 4.2.2 Cas des arguments muets constants

### **5- Transmission des arguments par référence**

- 5.1 Exemple de transmission par référence
- 5.2 Propriété de la transmission par référence d'un argument
- 5.3 Référence à un argument muet constant
- 5.4 Introduction de risques indirects

### **6- Les variables globales**

- 6.1 Exemple d'utilisation de variables globales
- 6.2 La portée des variables globales
- 6.3 La classe d'allocation des variables globales

### **7- Les variables locales**

- 7.1 La portée des variables locales
- 7.2 Les variables locales automatiques
- 7.3 Les variables locales statiques
- 7.4 Les variables locales à un bloc
- 7.5 Les cas des fonctions récursives

### **8- Transmission par référence d'une valeur de retour**

- 8.1 Introduction
- 8.2 conséquence dans la définition de la fonction
- 8.3 conséquence dans l'utilisation de la fonction
- 8.4 Exemple
- 8.5 Valeur de retour constante

## **9- Initialisation des variables**

### 8.1 Les variables de classe statique

## **11- Surdefinition de fonctions**

### 11.1 Mise en oeuvre de la surdefinition de fonctions

### 11.2 Exemple de choix d'une fonction surdéfinie

### 11.3 Règles de recherche d'une fonction surdéfinie

#### 11.3.1 Cas des fonctions à un argument

#### 11.3.2 Cas des fonctions à plusieurs arguments

## **12- Les fonctions et la déclaration auto (c++ 11)**

### 12.1 Déclaration automatique du type des valeurs de retour

### 12.2 Déclaration automatique du type des arguments muets

### 11.3 Combinaison des deux possibilités

## **13- Les fonctions déclarées constexpr (c++ 11)**

## **14- La référence d'une manière générale**