

Durée : 5 jour(s)

Objectifs

Construire des bases solides en programmation C++

Pré-requis

Programmeurs d'application et systèmes ayant à connaître la programmation objet en C++.
Formation initiale ou culture générale en développement informatique requise. Une expérience professionnelle de la programmation est indispensable mais la connaissance du langage C n'est pas nécessaire

Plan de cours

1. Création de fichiers en-tête et de fichiers de code

2. La fonction main et les E/S standard

Spécification et corps de main

Affichage de valeurs et de chaînes avec cout

Lecture des valeurs avec cin

Formatage des sorties avec des manipulateurs de flots

3. Variables, constantes et références

Déclaration et initialisation de variables

Types de donnée entiers

Types de donnée à virgule flottante

Calcul arithmétique et affichage des résultats

Mélange des types entiers et à virgules flottantes dans les calculs et affectations

Utilisation des références pour l'efficacité et des constantes pour la sécurité

4. Définition et appels de fonctions

Passage des arguments aux fonctions et retour des valeurs depuis des fonctions

Passage des arguments : par valeur ou par référence

Visibilité, durée et valeur initiale des variables temporaires locales et des paramètres

5. Décisions, boucles et logique

Prise de décision avec if/else

Valeurs logiques bool ou int

Chaînes d'instructions if/else

Exécution de boucles avec while et for

Opérateurs d'égalité, relationnel et logique

Opérateurs incrémentiel et décrémentiel

6. Tableaux, pointeurs et chaînes

Déclaration et utilisation de tableaux et pointeurs

Stockage de chaînes dans des tableaux de caractères

Accès aux éléments des tableaux par l'intermédiaire des pointeurs

Pointeurs ou références ; la clause string standard et ses méthodes

Déclaration et utilisation de tableaux et pointeurs

Pointeurs ou références ; la clause string standard et ses méthodes

7. Encapsulation des types de données de niveau supérieur

Fonctions membres publiques et données membres privées

Membres protégés des classes

Constructeurs et destructeurs

Syntaxe d'initialisation de membre

Auto-référence : le pointeur this

8. Déclaration, modification et accès aux objets

Manipulation des tableaux d'objets, des pointeurs vers des objets et des références aux objets

Appel des fonctions membres

Fonctions membres const

Passage des objets par valeur et par référence

9. Surcharge des opérateurs et des fonctions

Simplification des interfaces des classes

Signatures des fonctions

Surcharge de l'affectation (=) et de l'insertion

Fonctions friend

Construction de copies explicites

Comment éviter les constructions par défaut d'affectation et de copie

10. Séparation des interfaces et des mises en oeuvre

Comment la séparation aide à la réutilisation de code

Création de fichiers en-tête et de fichiers de code

L'opérateur (=) membre de la classe

Spécification des fonctions en ligne

11. Dérivation de nouvelles classes des classes existantes

Construction et destruction d'objets dérivés

Relations est-un

Réutilisabilité par extensions incrémentielles

Classes de base et classes dérivées

Redéfinition des fonctions membres de la classe de base dans des classes dérivées

12. Utilisation de fonctions polymorphiques

Durée :

Objectifs

Pré-requis

Plan de cours

Redéfinition des fonctions membres virtuelles de la classe de base dans des classes dérivées
Surcharge à l'exécution des fonctions par les pointeurs sur les classes de base et les références