

Programme de formation C++ Perfectionnement

• Objectifs

Apprenez avec cette formation la syntaxe de ce langage de programmation et toutes ses fonctionnalités. Vous serez ainsi en mesure d'utiliser l'ensemble des caractéristiques de C++ et des bibliothèques. Vous pourrez gérer des exceptions et utiliser des pointeurs suite à cette formation.

• Pré requis

Avoir suivi la formation Langage C++ ou connaissances équivalentes, expérience de la programmation orientée objet recommandée.

• Durée

4 jours

• Public

Developpeurs

• Plan de formation

Introduction et rappels de C++

Construction et embarquement d'objets
Constance
Le contrôle d'accès
Typage
Polymorphisme
Compilation modulaire
Abstraction
Constructeurs
Destructeur virtuel
Surcharge d'opérateur
Allouer une mémoire dynamique
Introduction à Boost

Les pointeurs

Références
Pointeurs de pointeurs
Pièges liés à l'utilisation
Initialiser et compiler

Gérer les opérateurs

Les foncteurs
Opérateur :
- Binaires
- Unaires
- D'indirection

- D'incrément
- Décrément

Convertir et RTTI

Les opérateurs :
- De conversion
- De casting (const_cast, static_cast, reinterpret_cast)
- Dynamic_cast
Constructions implicites
Le mot-clé explicit
Conversion dynamique et RTTI (Runtime Type Information)
La structure type_info

La généricité

Les patrons de classe
Préprocesseur
Générique :
- Fonction
- Classe
- Agencement
- Généralisation
La méta-programmation

La Standard Template Library

Conteneurs :

- Séquentiels
 - Associatifs
- Principe d'itérateur

La trajectoire d'un conteneur et sa manipulation

Algorithmes STL

Traiter les flux (fichiers, mémoire, ..)

La notion d'héritage

Héritage :

- Versus embarquement
- Privé
- Protégé
- En losange
- Multiple et gestion des collisions de membres
- Virtuel et `dynamic_cast`

Exportation de membres cachés avec la clause `using`

Dérivations

La syntaxe

La bibliographie

Fonctions et portée :

- Fonctions Inline
- Signature
- Surchargées

Passage des paramètres :

- Par valeur
- Par référence

Initialiser par défaut

Pointeur sur fonctions

Les fichiers (header)

Les classes

Classe :

- D'allocation mémoire
- Abstraites

Définir une classe

Niveau d'accès

Fonctions membres

Le pointeur `this`

Amis d'une classe

Membre statique

Portée de classe

Classe `auto_ptr`

La classe `string`

Les templates

Les templates:

- Elaboration
- Hiérarchiser
- Utiliser
- Intégrer

Les espaces de noms avec ce langage

Définition et portée

Espaces de noms anonymes et résolution

Accéder aux namespaces

Gérer les opérateurs

Convertir, affecter et copier

Les différentes exceptions sous C++

Traiter les erreurs

Throw

try

catch et ses variantes

terminate

Les effaceurs

Récupération et transmission des exceptions

Pour aller plus loin

Gestion avancée de la mémoire

Libérer la mémoire

Débordements de tableaux

Les Smart pointers

Conversion de types

Les friends

Les mutable

`auto_ptr`

C++ :

- Dépanner

- Les règles de programmation

MSDEV

La gestion des fuites mémoires