

Durée : 5 jours

Réf : Perf- C++

Perfectionnement C++

Cette formation permet de développer du code de meilleure qualité en maîtrisant les éléments de programmation avancée du C++ et en utilisant la bibliothèque standard du C++. Elle s'adresse à des développeurs utilisant le C++. Elle présente également les nouvelles fonctionnalités C++ 11, C++ 14 et C++17.

Objectifs

- Maîtriser les éléments de programmation avancée du C++
- Utiliser la bibliothèque standard du C++
- Utiliser les nouvelles fonctionnalités des versions 11, 14 et 17

Pré requis

- Connaissance et pratique du C++ : syntaxe de base et programmation orientée objet.

Méthodes et moyens

- Support papier et électronique

Points forts

- Nombreux exercices
- Alternance théorie/pratique
- Assistance après la formation

Contact

- 04 58 00 02 22
- contact@webformation.fr

1 Rappels sur le langage C++

- Types de données et opérateurs
- Pointeurs et références
- Conversion de types
- Surchage des opérateurs
- Espace de nom
- Gestion des exceptions

2 Introduction aux versions 11 et 14 de C++

- C++ 0x
- TR1
- Boost

3 Nouvelles fonctionnalités du langage

- Pointeur null : nullptr
- Énumérations typées
- Listes d'initialisation
- Chevrons
- Parcours d'un conteneur
- Fonctions constantes à la compilation
- Propagation des exceptions

4 Typage par inférence (C++11/14)

- auto, decltype
- Syntaxe de définition d'une fonction

5 Fonctions anonymes et fermetures (C++11/14)

- Rappel sur les foncteurs
- Définition d'une fonction anonyme
- Définition d'une fermeture

6 Rvalue (C++11/14)

- Définition d'une Rvalue
- Constructeur move
- Opérateur d'affection

7 Rappels sur les classes et l'héritage

- Classes et structures
- Constructeurs de copie et de conversion
- Attribut explicit
- Attributs const et mutable
- Héritage
- Polymorphisme
- Classes abstraites
- Héritage multiple

8 Classes (C++11/14)

- Initialisation de variables
- Appels de constructeurs
- Spécifications des constructeurs par défaut (delete, default)
- Héritage des constructeurs
- Blocage de l'héritage

9 Multithreading (C++11/14)

- Présentation
- Attribut thread_local
- Classe thread
- Classe mutex
- Conditions, Verrous, future et promise

10 Casts et RTTI (Run Time Type Information)

- Casts : static_cast, dynamic_cast, const_cast, reinterpret_cast
- RTTI

11 Template

- Présentation
- Template de classe
- Template de fonction
- Définition externe (C++11/14)
- Template variadiques (C++11/14)
- Définition de types partiels (C++11/14)

12 Smart Pointers (C++11/14)

- Dépréciation de auto_ptr
- unique_ptr,
- shared_ptr
- weak_ptr

13 Présentation de la librairie standard

- Introduction
- Conteneurs
- Itérateurs
- Foncteurs
- Algorithmes standards

14 Conteneurs de la librairie standard

- Listes
- Tableaux
- Listes triées
- Listes associatives

15 Algorithmes de la librairie standard

- sort
- copy
- for_each
- find
- count
- find_if
- copy_if
- remove_if

16 Nouvelles bibliothèques de la librairie standard (C++11/14)

- <regex>
- <chrono>
- Fonctions mathématiques
- Opération atomiques

17 Nouveaux conteneurs de la librairie standard (C++11/14)

- array
- tuple - pair
- unordered_map
- unordered_set
- unordered_multimap
- unordered_multiset

18 et C++ 17 ?

- éléments de syntaxe
- bibliothèque Filesystem
- bibliothèque Parallelism
- nouveaux algorithmes