

C++, mise à niveau pour les développeurs C# et Java



SII-298 2 Jours (14 Heures)

Description

Windows 8 a relancé l'intérêt du langage C++ auprès de développeurs pratiquant le C# et Java. Sur la base de vos connaissances objets, ce cours vous assurera une transition douce vers le C++ 11. Vous apprendrez comment C++ et sa librairie standard permettent d'écrire du code efficace et robuste pour vos applications.

À qui s'adresse cette formation ?

Pour qui

Ce cours s'adresse aux développeurs Java et C# souhaitant acquérir des connaissances spécifiques au développement C++.

Prérequis

Aucune

Les objectifs de la formation

- Connaitre la syntaxe de base
- Ecrire des classes et des structures
- Manipuler des chaînes de caractères et de collections en C++
- Créer une application métré hybride C# avec de l'interopérabilité

Programme de la formation

Présentation des concepts C++ avancés

- Instanciation "statique" versus instanciation "dynamique" d'objets.
- Les différents types de constructeurs (par défaut, par copie.).
- Gestion de la mémoire sans garbage collector (manuellement ou en utilisant les smart pointers de la librairie standard).
- Héritage multiple : cas pratiques et pièges à éviter.
- Les Templates.
- Orientation objet et comparaison avec C#.
- Travaux pratiques Atelier de manipulation des smart pointers de la librairie standard.

Librairie standard : la BCL de C++

- Représentations mémoires possibles d'une chaîne de caractère et manipulation avec `std::string` et `std::wstring`.
- Introduction à la stl (standard template library).
- Containers et itérateurs, les collections C++.
- Travaux pratiques Atelier de manipulation de chaînes de caractères et de collections en C++.

Syntaxe C++ avancée

- Inférence de types et mot-clef automatique.
- Orientation fonctionnelle du langage : Lambdas, Functors.
- et utilisation avec la stl.
- Asynchronisme et parallélisation avec C++ 11.
- Utilisation d'objets COM Microsoft, avec et sans smart pointers.
- Travaux pratiques Exercice: d'introduction à la parallel platform library, et manipulation d'expressions Lambda.
- Cas pratique de consommation d'objets COM, illustration avec Direct 2D.

C++ et l'interopérabilité

- Publication d'objets COM Windows réutilisables.
- Interopérabilité avec .
- Net sur le Desktop : C++ CLI.
- Interopérabilité avec .
- Net et JavaScript dans les applications Metro : C++ / CX.
- Travaux pratiques Création d'une application métro hybride C# / Xaml + C++ / Direct 2D.

Rappel des concepts de base du développement C++

- Les différents fichiers sources (.h, .cpp.).
- Linkage et compilation de code écrit en C++.
- Ecriture de classes et structures : la syntaxe de base.
- Réutilisation de composants déjà compilés : .lib, .dll, .h etc.
- Travaux pratiques Création d'une solution multi-projets en C++, avec linkage statique et dynamique.