

Formation

Langage C++

48 heures

Objectifs

Ce stage intensif a deux objectifs :

- Initier les participants aux méthodes et réflexes de la programmation par objet ; leur apporter une maîtrise opérationnelle complète du langage C++.
- Il est le fruit d'une longue expérience en matière de développement en C++ et il est construit selon une pédagogie rigoureuse reposant sur des travaux pratiques nombreux et progressifs.

Pré-requis :

- Il est essentiel que les participants aient une bonne maîtrise du langage C.

Programme :

La syntaxe du C++ (différences C /C++)

- Données : définition, initialisation, types de données.
- Expressions : référence, cast.
- Opérateurs (: :, new, delete).
- Fonctions.
- Utilisation du code C dans un programme C++.
- Références.
- Types constants.

Approche orientée objet

- Principes généraux des techniques objets.
- C++ et la programmation objet.
- Méthodologies orientées objets.
- Modèles et notation UML.

POO : classes et objets

- Champs, méthodes, constructeurs.
- Contrôle d'accès.
- Attributs, méthodes, classes friend.
- Méthodologie de conception des classes.
- Constructeurs de copie.

POO : dérivation et héritage

- Principe de la dérivation.
- Syntaxe des classe dérivées.
- Contrôle d'accès.
- Polymorphisme & fonctions virtuelles.
- Réutilisation de code : les classes abstraites.
- Dérivation multiple.
- Factorisation du code.

Exceptions

- Syntaxe.
- Méthodologie : hiérarchie d'exception, utilisation.

Surcharge des opérateurs

- Principe de la surcharge.
- Surcharge des opérateurs binaires.
- Surcharge des opérateurs de gestion mémoire
- Surcharge des opérateurs << et >>.

Modèles

- Modèle de classe.
- Modèle de fonction.
- Modèles et surcharge des opérateurs.
- Modèles et mécanismes de dérivation.

Entrées-sorties, STL

- principe des streams.
- Hiérarchie des classes d'entrée/sortie.
- STL : objectifs et principes.

Intégration du C++

- Cycle de vie du logiciel.
- nteraction avec les autres environnements.