



## Langage C++

### Déscription :

Une modélisation efficace nécessite un langage en conséquence. Le langage C++ prouve régulièrement sa robustesse et la stabilité au niveau des applications. Cette formation permet de débiter en C++

### Objectifs

Être en mesure d'utiliser les aspects typés du langage C++,

- développer des classes C++ fiables,
- construire des applications C++ en utilisant l'héritage et le polymorphisme,
- exploiter les classes d'entrée/sortie C++ de la librairie standard,
- traiter les cas d'erreurs à l'aide des exceptions
- mettre en œuvre les collections de la STL

### Publics

Toute personne ayant à développer des applications en langage C++

### Durée

4 jours

### Pré-requis

Personne ayant une réelle pratique du langage C

### Programme de cette formation

#### Les aspects fortement type du langage

- Référence et transparence d'appel,
- Valeur par défaut des paramètres de fonctions,
- Surcharge de fonctions.

#### Les Classes C++

- Définition d'attributs et de méthodes,
- Encapsulation : parties publiques, privées,
- Constructeurs et destructeurs,
- Techniques d'instanciation (pile et tas),
- Attributs et méthodes de classes ( static ),
- Les fonctions et classes amies ( friend ),
- Organiser les classes en namespaces.

## La Surcharge Des opérateurs

- Principes de base,
- Opérateurs unaires et opérateurs binaires,
- Constructeur par recopie et surcharge de l'affectation,
- Surcharge des opérateurs de conversions.

## L'héritage

- Classes de base et classes dérivées,
- Constructeur et destructeur,
- La section protected,
- Héritage multiple.

## Le polymorphisme

- Méthodes virtuelles,
- Infrastructure d'exécution,
- Destructeur virtuel,
- Classe abstraite et généricité,
- Hiérarchie de classes.

## Les entrees sorties C++

- La hiérarchie de classe de la librairie iostream,
- Opérations sur les streams,
- Surcharge des opérateurs <<, >>,
- Manipulation de fichiers.

## Les Exception en C++

- Exceptions et stratégies de traitement des erreurs,
- Mise en oeuvre des exceptions C++,
- Hiérarchie d'exceptions.

## Découverte des templates et de la STL

- Principes de la programmation générique,
- Les templates de classe et de fonction,
- Introduction à la STL,
- Utilisation des principales classes conteneur : vector, map, list,