

## Formation C++, Les Fondamentaux de la POO

### Présentation

Cette formation en C++ couvre les bases du langage, y compris les instructions, les variables, les opérateurs et les structures de contrôle. Elle aborde également la structure des programmes, la définition des fonctions, la gestion des classes et de la mémoire, ainsi que des concepts avancés comme l'héritage, le polymorphisme, la STL et la gestion des exceptions. Les participants apprendront à maîtriser les aspects fondamentaux et avancés du C++ pour développer des applications robustes et efficaces.

Durée : 35,00 heures (5 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

### Objectifs de la formation

- Programmer objet en C++
- Maîtriser l'héritage et le polymorphisme
- Connaître les types de fonctions dont les inline
- Gérer la mémoire et les pointeurs
- Utiliser la STL
- Surcharger des opérateurs

### Prérequis

- Connaissances en langage C

### Public

- Développeurs
- Chefs de projets
- Concepteurs

### Programme de la formation

#### C++ langage basé sur le C : rappels

- Instructions, déclaration de variables, types, et littéraux



- Portée des variables
- Les opérateurs et leurs priorités
- Les conditions, opérateurs logiques
- Les boucles, while, do while, for, break continue, goto

**Structure d'un programme :**

- Le préprocesseur C / C++
- Header et implémentation
- Utilisation des constantes
- Compilation conditionnelle
- Déclaration anticipée (forward)

**Définition de fonctions :**

- La stack
- Appel d'une fonction
- Passage par valeur ou par référence
- Passage par pointeur
- Pointeur sur fonction

**Les classes :**

- Définition d'une classe
- Gestion de l'encapsulation
- Constructeur
- Membres et fonctions statiques d'une classe
- "this"

**Gestion de la mémoire :**

- Context Automatique, rappel sur la stack
- Context Statique
- Context dynamique
- Destructeur d'une classe

**Const :**

- L'intérêt du const
- Paramètres const
- Fonctions membre const

**Fonctions inline :**

- Inline implicite
- Inline explicite
- Impact sur la compilation
- Impact sur le code généré

**Héritage et polymorphisme :**

- Héritage public de C++
- Construction des classes dérivées
- Utiliser la ZIM
- Fonctions virtuelles
- Fonctions virtuelles pures et classes de bases abstraites
- Destruction des classes dérivées

**Surcharge d'opérateur :**

- Opérateur de cast
- Opérateur de pointeur
- Opérateur

**Constructeur de copie et surcharge d'opérateur d'affectation :**

- Surcharge du constructeur de copie
- Surcharge de l'opérateur d'affectation

**La STL :**

- Les conteners
- Les itérateurs
- Les algorithmes

**Gestion des exceptions :**

- Les problématiques
- Exception et références
- Exception et valeurs
- Exception et pointeurs

## Organisation

## Formateur

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

Riches de leur expérience sur le sujet, ils sauront accompagner vos collaborateurs dans leur montée en compétence.

## Moyens pédagogiques et techniques

- Apports des connaissances communes.
- Mises en situation sur le thème de la formation et des cas concrets.
- Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- Equilibre théorie / pratique : 60 % / 40 %.
- Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.
- Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
- Pour les formations en présentiel dans les locaux mis à disposition, les apprenants sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).

## Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation

### En amont de la formation

- Recueil des besoins des apprenants afin de disposer des informations essentielles au bon déroulé de la formation (profil, niveau, attentes particulières...).
- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer le niveau de départ.

### Tout au long de la formation

- Évaluation continue des acquis avec des questions orales, des exercices, des QCM, des cas pratiques ou mises en situation...

### A la fin de la formation

- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Évaluation par le formateur des compétences acquises par les apprenants.
- Questionnaire de satisfaction à chaud afin de recueillir la satisfaction des apprenants à l'issue de la formation.

- Questionnaire de satisfaction à froid afin d'évaluer les apports ancrés de la formation et leurs mises en application au quotidien.

### **Accessibilité**

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.