

## 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

- Alternance d'apports théoriques et de mises en pratique contextualisées.
- Progression pédagogique structurée, de la compréhension à la mise en œuvre opérationnelle.
- Pédagogie immersive favorisant une mise en application immédiate des compétences.
- Formation interactive et participative s'appuyant sur des ateliers pratiques, études de cas et échanges collectifs (+ 60 % du temps de formation.)
- Séquences pédagogiques rythmées et évaluations formatives régulières pour renforcer l'ancrage des apprentissages.
- Supports de cours, ressources documentaires et références mis à disposition par le formateur

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

#### **En amont de la formation** (*évaluation en ligne dans l'extranet apprenant*)

- Recueil des besoins et des attentes des participants.
- Auto-positionnement permettant d'évaluer le niveau initial des apprenants.

#### **Tout au long de la formation**

- Évaluations continues réalisées par le formateur à travers des questions orales, exercices, QCM, études de cas et mises en situation pratiques.

**À l'issue de la formation** (*évaluations en ligne dans l'extranet apprenant*)

- Auto-positionnement afin de mesurer l'acquisition des compétences visées.
- Validation de l'acquisition des compétences par le formateur
- Questionnaire de satisfaction « à chaud » à l'issue de la formation
- Questionnaire de satisfaction "à froid", 45 jours après la formation afin d'évaluer l'ancrage des acquis et leur mise en application en situation professionnelle.

**Accessibilité**

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