



Global Knowledge™
a skillsoft company

C++ : Programmation efficace et avancée

Durée: 4 Jours **Réf de cours: GKPROC2**

Résumé:

Le C++ est un langage très technique mettant à rude épreuve les nerfs des développeurs d'applications. La syntaxe du C, conjuguée avec la mécanique des pointeurs mémoires, la programmation orientée objet et les classes, demandent une attention de tous les instants dans l'utilisation du C++.

Une grande rigueur dans l'approche de ces développements et une bonne connaissance des problèmes « mécaniques » liés à l'utilisation du C++ sont nécessaires.

Ce cours a été bâti avec une approche « études de cas ». Le but de celle-ci est de faire profiter des expériences acquises dans le développement d'applications importantes.

Public visé:

Cette formation s'adresse principalement aux Informaticiens.

Pré-requis:

Plusieurs mois de pratique du langage C++.

Contenu:

Introduction sur les pièges

- Présentation des principaux pièges : pointeurs, MLK, compteurs de référence, constructeurs, virtualités, etc.
- Expérience de grand projets
- Présentation des pièges classiques : allocation de données globales, directives de pré-compilation, croisement des fichiers entêtes

Gestion de la mémoire avancée

- Allocation dynamique de la mémoire
- Libération de la mémoire
- Pièges « courants » liés à l'utilisation de la mémoire
- Atelier : études de cas sur la gestion de la mémoire

Gestion des pointeurs mémoire

- Pointeurs et pointeurs de pointeurs
- Pièges « courants » liés à l'utilisation des pointeurs
- Ecrire un meilleur code en utilisant les pointeurs
- Atelier : étude de cas sur les pointeurs

Les classes

- Constructeur et destructeur
- Les constructeurs et la virtualité
- Le destructeur virtuel et l'héritage
- Constructeur par copie : utilité et règle
- Atelier : constructeur par copie, destructeur virtuel etc.

Gestion des exceptions

- Principe de la gestion des exceptions
- Mise en œuvre
- Dangers liés à la gestion des exceptions
- Atelier : études de cas

Les classes, mécanismes avancés

- Mécanismes avancés
- Héritage privé et multiple, l'héritage virtuel
- La classe abstraite
- Principes des interfaces en P.O.O.
- Simuler des interfaces avec des classes
- Problèmes constatés dans les projets dans certains cas avec les classes
- Atelier : études de cas

La gestion des Smart Pointer, piège

- Principe des « Smart Pointers »
- Controverse
- Opérateurs de conversion de types
- Atelier : les « Smart Pointers »

Les outils de test d'un programme

- Introduction aux tests des processus
- Debugging avancé
- Détection de fuites mémoire
- Détection des violations d'accès à la mémoire
- Effets de bord
- Atelier : Tester un code C++ pour le rendre efficace

Les règles

- Pourquoi des règles de programmation ?
- Liste des règles

QCM de fin de stage, validation des connaissances acquises

Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- Modalités d'évaluation : le participant est invité à s'auto-évaluer par rapport aux objectifs énoncés.
- Chaque participant, à l'issue de la formation, répond à un questionnaire de satisfaction qui est ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou ""booking form"" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si vous utilisez votre Compte Personnel de Formation pour financer votre inscription, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés.