

Programmation Objet en C++

PROGOBC++

Public Visé

Développeurs, ingénieurs et chefs de projets proches du développement

Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation l'apprenant sera capable de :

- Maîtriser la syntaxe du langage C++
- Mettre en œuvre les concepts de la Conception Orientée Objet
- Utiliser les outils de développement associés au langage C++
- Maîtriser les ajouts majeurs de la norme C++ 11

Méthodes et moyens pédagogiques

- Formation axée sur la mise en pratique
- Méthode participative
- Alternance de cours et d'exercices dirigés ou en autonomie
- Tous les exercices comportent une phase d'analyse/conception suivie d'une phase de programmation
- Evaluation croisée et partage de bonnes pratiques
- Support de cours

Qualification Intervenant(e)(s)

Formateur expert en développement et programmation

Pré Requis

Bonnes connaissances d'un langage de programmation de type C, Java, C#, VB.NET ou PHP

Parcours pédagogique

La syntaxe du C++ (différences entre C et C++)

Données : définition, initialisation, types de données
Expressions : notion de référence, mécanismes de cast
Opérateurs (: :, new, delete)
Fonctions (passage de paramètres et valeur de retour par référence, valeurs par défaut, inlining, surcharge)
Utilisation du code C dans un programme C++
Les références (arguments et valeurs de retour)
Les types constants
Les espaces de nommage
Le typage "automatique" avec le mot-clé auto (C++ 11)
Mise en pratique : Prise en main de l'environnement de développement et programmation d'un programme simple.

Approche Orientée Objet

Les principes généraux des techniques Objet
C++ et la programmation Objet
Une introduction aux méthodologies orientées Objet
Une introduction aux modèles et à la notation UML (modèle statique, dynamique, modèle de coopération, scénario)
Mise en pratique : Application des concepts à une étude de cas.

Les classes et les objets C++

Les aspects syntaxiques : les champs, les méthodes, les constructeurs
Le contrôle d'accès
L'autoréférence
Les champs et méthodes statiques
Les fonctions
Les méthodes et les classes Friend
La création dynamique des tableaux d'objets
Les aspects méthodologiques : la conception des classes
Les constructeurs de copie et de déplacement (C++11)
La délégation de constructeurs (C++ 11)
Introduction aux problématiques de gestion mémoire (pile, tas, ramasse-miettes...)
Mise en pratique : La programmation de l'étude de cas. La conception et la construction d'une hiérarchie de classes et d'interfaces.

Dérivation et héritage

Principe de la dérivation
Les aspects syntaxiques : la définition des classes dérivées, les constructeurs
Le contrôle d'accès
La mise en œuvre du polymorphisme : les fonctions virtuelles
La réutilisation de code : les classes abstraites
Les interfaces

STRATEGIE Formation - Numéro de déclaration d'activité (ne vaut pas agrément de l'état) : 95970120697

Stratégie Informatique

Guadeloupe : Immeuble la Coupole, Grand-Camp 97142 ABYMES Tél : 05 90 83 06 18 Fax : 05 90 83 46 71
Martinique : Immeuble Sera n°6, Zone de Manhity 97232 LAMENTIN Tél : 05 96 57 40 20 Fax : 05 96 51 60 53
SARL AU CAPITAL DE 7775€ - SIRET 352 717 193 00044-APE 6202 A

La dérivation multiple

Les aspects sémantiques et méthodologiques : la factorisation du code
Mise en pratique : La mise en place du polymorphisme.

Les exceptions

Les aspects syntaxiques : les blocs de try, la génération des exceptions
Les aspects méthodologiques : la construction d'une hiérarchie d'exception, l'utilisation des exceptions
Mise en pratique : L'introduction des exceptions.

La surcharge des opérateurs

Principe de la surcharge
Surcharge des opérateurs binaires
Surcharge particulière : l'opérateur indice, fonction, conversion
Surcharge des opérateurs de gestion mémoire
Surcharge des opérateurs '<<' et '>>'

Mise en pratique : La surcharge de quelques opérateurs simples.

Les modèles

Modèle de classe
Principes et mécanismes généraux
Surcharge des modèles et redéfinition de méthodes
Modèle de fonction
Principes et mécanismes généraux
Surcharge des modèles
Modèles et surcharge des opérateurs
Les modèles et les mécanismes de dérivation
Les améliorations proposées par C++ 11
Mise en pratique : Exercices sur les modèles.

Les I/O et aperçu sur la STL

Les I/O
Le principe des streams et la hiérarchie des classes d'entrée/sortie
Description de quelques classes d'entrées/sorties
Aperçu sur la STL
Objectifs et principes
Descriptions de quelques modèles et classes
Les conteneurs, les itérateurs, la boucle basée sur un intervalle (C++ 11)

Synthèse

Cycle de vie du logiciel : test, intégration, méthode de mise en production
Interaction avec les autres environnements
Analyse critique du C++
Evolution du C++

Dernière mise à jour : 03/2022

Méthodes et modalités d'évaluation

Questionnaire de positionnement
Evaluation en cours de formation : Cas pratiques
Evaluation de fin de formation : Qcm
Bilan individuel des compétences acquises
Questionnaire de satisfaction à chaud
Attestation de fin de formation

Modalités d'Accessibilité

Nous consulter

STRATEGIE Formation - Numéro de déclaration d'activité (ne vaut pas agrément de l'état) : 95970120697

Stratégie Informatique

Guadeloupe : Immeuble la Coupole, Grand-Camp 97142 ABYMES Tél : 05 90 83 06 18 Fax : 05 90 83 46 71
Martinique : Immeuble Sera n°6, Zone de Manhity 97232 LAMENTIN Tél : 05 96 57 40 20 Fax : 05 96 51 60 53
SARL AU CAPITAL DE 7775€ - SIRET 352 717 193 00044-APE 6202 A



Durée

35.00 Heures

5 Jours

Effectif

Groupe de 8 Personnes



Contactez-nous !

Stéphane POUILLOT
Commercial

Tél. : 0690371551

Mail : spouillot@strategie-formation.fr