

Maîtriser les fondamentaux de la programmation orientée objet en c++

L'objectif de la formation est de comprendre les concepts fondamentaux de la programmation orientée objets par le biais du langage C++ ISO 2017.

L'environnement de développement utilisé sera Eclipse/CDT.

OBJECTIFS

- Comparer les concepts inhérents à la programmation procédurale avec ceux induits par une conception objet ;
- Utiliser les concepts de programmation orienté objet en C++ : encapsulation, héritage, généricité, ...

PROGRAMME

Extensions procédurales du langage

- Historique et versions du langage C++
- Le HelloWorld en C++
 - > Une nouvelle librairie d'entrées/sorties
 - > Une nouvelle forme de commentaires
- Un contrôle de typage renforcé par rapport au C
- Principe de localité
- Gestion dynamique de la mémoire
- Mode de passage de paramètres par référence
- Définition de fonctions inlines
- Surcharge et valeurs de paramètres par défaut
 - > Valeurs de paramètres par défaut
 - > Surcharge de fonctions
 - > Surcharge d'opérateurs
- Définition de fonctions membres d'une structure
- Travaux pratiques : Implémentation d'un " Hello World " en C++

Introduction aux concepts d'objets et de classes

- Quelques points de vocabulaire
- Définition de classes et instanciation d'objets
- Définition de membres à l'intérieur d'une classe
 - > Définition d'attributs de classes
 - > Définition de méthodes
 - > Comparatifs entre méthodes et fonctions
- Concept d'encapsulation
 - > Définition de méthodes d'accès aux attributs
 - > Niveaux de visibilité des membres d'une classe
 - > Intérêts de l'encapsulation
- Concept de composition



0 jour

prix par participant

0 €HT

code formation : IN342

option restauration

18 € par jour

LES + TANIT FORMATION

- Remise d'un support de cours et/ou un manuel de référence au format numérique ou papier Mise en pratique au travers d'exercices et de cas concrets réalisés seul ou en groupe
- L'évaluation des acquis se fait tout au long de la formation au travers des différents travaux dirigés réalisés par le stagiaire
- Formateur professionnel de l'informatique et de la pédagogie (compétences techniques et pédagogiques certifiées)
- Formation dans une salle équipée d'une solution de visio-conférence dans le cas des formations suivies "présentiel à distance"
- Le nombre de stagiaires peut varier de 5 à 6 personnes en moyenne, ce qui facilite le suivi permanent et la proximité avec chaque stagiaire.

POUR QUI ?

- Développeurs, analystes programmeurs, chefs de projets.

PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi la formation " Les fondamentaux de la programmation C ", ou posséder les connaissances et compétences équivalentes. En effet, les aspects élémentaires de la syntaxe C (modularité, codage d'une fonction, les pointeurs, ...)

- Les constructeurs et les destructeurs
 - Le constructeur par défaut
 - Le constructeur par copie
 - Le destructeur
- Comment bien prototyper nos méthodes
- Définition d'opérateurs membres d'une classe
- Travaux pratiques : Mise en œuvre d'une classe mettant en jeux l'encapsulation et les concepts rattachés

La généricité (les templates)

- Buts et intérêts de la généricité (factorisation de code)
- Les fonctions génériques
 - Aspects syntaxiques
 - Où localiser le code d'une fonction générique
 - Pièges à éviter
 - Travaux pratiques : Implémentation de fonctions génériques
- Définitions de classes génériques
 - Aspects syntaxiques
 - Implémentation des méthodes génériques
 - Recopie d'objets contenant des pointeurs
 - Travaux pratiques : Développement d'une classe générique de manipulation de tableaux " sécurisés "

Introduction au concept d'héritage

- Pourquoi mettre en œuvre l'héritage ?
- Aspects syntaxiques
- Constructions et destructions d'objets basés sur l'héritage
 - Cycle de vie d'un objet
 - Cascade des appels de constructeurs
 - Cascade des appels de destructeurs
- L'héritage induit le polymorphisme
- Modes de liaisons d'appels de méthodes
 - La liaison statique (early binding)
 - La liaison dynamique (late binding)
 - Fonctionnement en interne de la liaison dynamique
 - Le piège des destructeurs
- Travaux pratiques : Développement d'une hiérarchie de classes

Gestion des exceptions

- Rappels sur la gestion des erreurs en C
 - Valeurs de retour identifiant le problème survenu
 - Utilisation de l'entête
 - Limites de ce modèle
- Qu'est qu'une exception ?
 - Types d'exceptions
 - Définition d'une classe d'exception
 - Les classes d'exceptions ANSI
- Déclenchement d'exceptions dans un système informatique
- Modes de traitement d'une exception
 - Capturer l'exception - instruction try ... catch

seront considérés comme acquis
et largement exploités durant la
semaine.

SESSIONS

- > Relayer l'exception à la méthode appelante
- Cas subtils d'utilisations des exceptions
- > Travaux pratiques : Développement et utilisation d'une classe d'exception

STAGE / FORMATION

Intitulé _____
Code _____
Date _____ Lieu _____
Prix HT _____ + TVA (taux en vigueur de 20%) _____ Prix TTC _____
Nombre de repas _____ Prix total des repas _____

BULLETIN D'INSCRIPTION

ENTREPRISE

Raison sociale _____
N° SIRET _____ N° TVA _____ Effectif _____
Adresse _____
Tél. _____ Fax. _____

Responsable Formation

M. Mme
Nom _____ Prénom _____
Fonction _____ Tél.(ld) _____
Email _____

PARTICIPANTS

M. Mme
Nom _____ Prénom _____
Fonction _____ Tél.(ld) _____
Email _____

FACTURATION / FINANCEMENT

Adresse de facturation (indispensable)

Un numéro de bon de commande interne à votre entreprise doit-il apparaître sur votre facture ?

Oui Non
Si oui, numéro _____

Le financement de votre formation passera-t-il par un OPCA ?

Oui Non

Numéro de prise en Charge _____

Adresse de votre OPCA _____

RÈGLEMENT

Ci-joint un chèque de _____ € TTC
(à l'ordre de Tanit Formation)

Par virement à notre banque :

CIC PARIS MOGADOR
FR76 3006 6107 4100 0200 8570 337 BIC : CMCIFRPP

Nom _____
Prénom _____

Date _____

Signature et cachet de l'entreprise (obligatoire)

Si l'accord de prise en charge de l'OPCA ne parvient pas à Tanit Formation au premier jour de la formation, Tanit Formation se réserve le droit de facturer la totalité des frais de formation au client.