

LAN102

Le langage C++

Durée

5 jours.

Pré-requis

Connaissance d'un langage de programmation (idéalement le langage C).

Orientation

Cette formation s'adresse aux développeurs devant utiliser le langage C++.

Dates

Nous consulter

Objectifs

Connaître et savoir mettre en oeuvre les fonctionnalités du langage. Comprendre les mécanismes de la programmation objet en C++. Savoir déjouer les pièges relatifs à la gestion de la mémoire.

Organisation du cours

Théorie : 60%
Pratique : 40%

Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.

Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

Tarif H.T. *

* nous consulter

Programme

Présentation.

- C++ comparé à C : différences et similitudes.

Types de données, variables, expressions.

Les instructions

- Déclarations, blocs.
- Structures de contrôle : if / switch / for / while / break.

Les fonctions

- Déclaration et définition, paramètres d'appel et valeur retournée.
- Passage par valeur, valeur par défaut des paramètres.
- Surcharge de fonctions.

Durée de vie et portée des variables.

Les tableaux

- Déclaration et définition, accès aux valeurs.
- Tableaux et fonctions, les chaînes de caractères.

Les pointeurs et références

- Passage des paramètres par adresse avec les pointeurs.
- Tableaux et pointeurs, arithmétique des pointeurs.
- Gestion dynamique de la mémoire : opérateurs new et delete.
- Les références.

Espaces de noms.

Objets et classes : modèle et instance, champs statiques, encapsulation.

Constructeurs : surcharge, constructeur de copie.

Destructeurs.

Amitié : fonctions et méthodes amies, classes amies.

Surcharge d'opérateurs.

Problèmes liés à l'allocation dynamique

- Copie d'objets : copie superficielle et profonde.
- Constructeurs et destructeurs, l'opérateur d'affectation.

Conversions de types.

Composition des objets

Héritage : simple, multiple, constructeur de la classe de base, accès aux membres hérités.

Fonctions virtuelles : liaison dynamique.

Classes virtuelles : cadre conceptuel de développement.

Entrées/sorties : Classes, formats, opérateurs.

Patrons et généricité : fonctions, classes, surcharges.

Exceptions : levée, propagation, traitement.

La STL : conteneurs, itérateurs, structures itératives et associatives, algorithmes, les objets fonction.