

Langage C ++ initiation

Date : 7 au 10 avril 2025

Lieu : Espace Vinci

Nombre de stagiaires : 10

Objectifs

- - Connaître les principes de la programmation objet.
- Connaître et maîtriser la syntaxe du langage C++
- Utiliser les outils de développement associés au langage C++

Public visé

- Tout développeur souhaitant apprendre le langage C++ pour le développement ou la maintenance de programmes.

Modalités pédagogiques

-

Programme

- 1/ Concepts de base de la programmation objet

Définitions

Présentation des propriétés du modèle objet : uniformité, encapsulation, autonomie des objets, mécanisme d'abstraction, l'héritage, le polymorphisme

Les classes, les objets, les messages

2/ Syntaxe C++/structure d'un programme

Architecture d'un programme écrit en C++

Structure d'un programme

Les variables

Opérateurs : calcul, comparaison, binaires.

3/ Les classes en C++

Principe de la déclaration de classe

Les membres d'une classe, contrôle d'accès aux membres

Notions de constructeurs et destructeurs

L'instanciation d'une classe (déclarative, dynamique)

Les membres spéciaux, méthodes constantes

Fonctions membres, fonctions inline, surcharges des membres, accès : public, private, protected.

Fonctions amies.

Imbrication d'objets, dérivation, héritage.

4/ Surcharge

Surcharge d'opérateurs. Surcharge de << et >>.

Fonction-opérateur amie.

Le constructeur de copie, opérateur d'affectation, l'opérateur fonction

5/ Polymorphisme et héritage

Notion de classes dérivées

Le mécanisme d'héritage, héritage et instanciation

Le polymorphisme

L'héritage multiple.

6/ Les templates

Principe de fonctionnement,

Programmation générique, template de classe, de fonction

Alias de template et arguments

7/ La STL

Présentation

Les conteneurs : vector, list, et, map

Mise en oeuvre sur des exemples simples

Les algorithmes : itérateurs, parcours et prédicats

8/ iostream

Description de la bibliothèque iostream : entrées/sorties

utilisation de la sortie pour un type prédéfini et pour un type utilisateur ; entrée pour un type prédéfini et pour un type utilisateur ;

Mise en forme,

Manipulateur d'E/S standard

9/ Gestion des exceptions

Principe de traitement des erreurs

Traitement centralisé et polymorphisme



Exemples des exceptions standards

Conditions d'inscription

Date limite d'inscription : 07/03/2025

Inscription : <https://formation.ifsem.cnrs.fr/>

Renseignements :
ifsem-formation.contact@cnrs.fr