C++ Niveau 1

Informatique

Langage et IDE

Référence : 4-LC-CPBA
Durée : 5 jours
Présentiel ou en classe à distance

Tarif Inter : 750 € Prix HT jour / personne
Tarif Intra : 1400 € Prix HT jour / groupe

Mise à jour : 27/11/2023

Durée de validité : du 01/01/2026 au 31/12/2026

Objectifs

Construire des bases solides en programmation C++

Prérequis

Aucun prérequis obligatoire

Niveau recommandé

- Formation initiale ou culture générale en développement informatique requise.
- Une expérience professionnelle de la programmation est indispensable mais la connaissance.

Public concerné

Programmeurs d'application et systèmes ayant à connaître la programmation objet en C++

Contenu pédagogique

Création de fichiers entête et de fichiers de code

La fonction main et les E/S standard

- La fonction main et les E/S standard
- Spécification et corps de main
- Affichage de valeurs et de chaînes avec cout
- Lecture des valeurs avec cin
- Formatage des sorties avec des manipulateurs de flots

Variables, constantes et références

- Déclaration et initialisation de variables
- Types de données entiers
- Types de données à virgule flottante
- Calcul arithmétique et affichage des résultats
- Mélange des types entiers et à virgules flottantes dans les calculs et affectations
- Utilisation des références pour l'efficacité et des constantes pour la sécurité

Définition et appels de fonctions

- Passage des arguments aux fonctions et retour des valeurs depuis des fonctions
- Passage des arguments : par valeur ou par référence
- Visibilité, durée et valeur initiale des variables temporaires locales et des paramètres

Décisions, boucles et logique

- Prise de décision avec if/else
- Valeurs logiques bool ou int
- Chaînes d'instructions if/else
- Exécution de boucles avec while et for
- Opérateurs d'égalité, relationnel et logique
- Opérateurs incrémentiel et décrémentiel

Tableaux, pointeurs et chaînes

- Déclaration et utilisation de tableaux et pointeurs
- Stockage de chaînes dans des tableaux de caractères
- Accès aux éléments des tableaux par l'intermédiaire des pointeurs
- Pointeurs ou références ; la clause string standard et ses méthodes
- Déclaration et utilisation de tableaux et pointeurs
- Pointeurs ou références ; la clause string standard et ses méthodes

Encapsulation des types de données de niveau supérieur

- Fonctions membres publiques et données membres privées
- Membres protégés des classes
- Constructeurs et destructeurs
- Syntaxe d'initialisation de membre
- Auto-référence : le pointeur this

Déclaration, modification et accès aux objets

- Manipulation des tableaux d'objets, des pointeurs vers des objets et des références aux objets
- Appel des fonctions membres
- Fonctions membres const
- Passage des objets par valeur et par référence

Surcharge des opérateurs et des fonctions

- Simplification des interfaces des classes
- Signatures des fonctions
- Surcharge de l'affectation (=) et de l'insertion
- Fonctions friend
- Construction de copies explicites
- Comment éviter les constructions par défaut d'affectation et de copie

Séparation des interfaces et des mises en œuvre

- Comment la séparation aide à la réutilisation de code
- Création de fichiers entête et de fichiers de code
- L'opérateur (=) membre de la classe
- Spécification des fonctions en ligne

Dérivation de nouvelles classes des classes existantes

- Construction et destruction d'objets dérivés
- Relations est-un
- Réutilisabilité par extensions incrémentielles
- Classes de base et classes dérivées
- Redéfinition des fonctions membres de la classe de base dans des classes dérivées

Utilisation de fonctions polymorphiques

- Redéfinition des fonctions membres virtuelles de la classe de base dans des classes dérivées
- Surcharge à l'exécution des fonctions par les pointeurs sur les classes de base et les références

---

Moyens pédagogiques

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur.
- Travail d'échange avec les apprenants sous forme de réunion - discussion.
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle.
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques.
- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne sur 30 à 50% du temps)

Modalités pédagogiques : Présentiel, Distanciel et AFEST

Moyens techniques

En formation présentielle

Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation et équipée avec :

- Ordinateurs

- Vidéo projecteur ou Écran TV interactif
- Tableau blanc ou Paper-Board

En formation distancielle

A l'aide d'un logiciel comme ® Microsoft Teams ou Zoom, un micro et une caméra pour l'apprenant.

- Suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la session en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, ressources formateur, fichiers d'exercices ...) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.
- Les participants recevront une convocation avec le lien de connexion à la session de formation.
- Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à commercial@xxlformation.com

Modalités d'évaluation

- Positionnement préalable oral ou écrit.
- Feuille de présence signée en demi-journée.
- Evaluation des acquis tout au long de la formation.
- Questionnaire de satisfaction
- Attestation de stage à chaque apprenant
- Evaluation formative tout au long de la formation.
- Evaluation sommative faite par le formateur.

Profil du formateur

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité

Adaptation pédagogique et matérielle

Si vous avez besoin d'adaptation matérielle ou pédagogique, merci de prendre contact avec notre référent Handicap par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à handicap@xxlformation.com

Modalités et délais d'accès à la formation

Les formations sont disponibles selon les modalités proposées sur la page programme. Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation. Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ce délai est porté à 11 jours ouvrés.
Les conditions d'accès à la formation dans le cadre du CPF sont celles implicitement présentées dans les CGU disponibles sur le site Mon Compte Formation en vigueur à date d'inscription.
Voir CG_MCF_V16_VF.pdf Article 5.1.

Nos sessions INTER 2026

Sessions de formation à venir :

- Aucune session à venir pour cette formation.

Nos sessions INTRA 2026

Pour organiser cette formation en intra-entreprise, veuillez nous contacter par mail à commercial@xxlformation.com ou par téléphone au 02 35 12 25 55