C++ Programmation avancée

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Type de formation : Formation continue

Éligible au CPF : Non

Domaine : Développement

Action collective : Non

Filière : Action collective ATLAS "Java, .Net, C++"

Rubrique : C++

PRÉSENTATION

Objectifs & compétences

Maîtriser les concepts avancés du C++ Connaître les principales nouveautés du C++ 11

Public visé

Développeur C++

Pré-requis

Une bonne connaissance du langage C++ est nécessaire

PROGRAMME

Chapitre 1 : Rappels sur les classes en C++
Rôle du constructeur de copie
Rôle de l'opérateur d'affectation surchargé
Intérêt du destructeur virtuel
Exercice : mise en oeuvre du const_cast et static_cast

Chapitre 2 : Les conversions en C++
Présentation const_cast static_cast reinterpret_cast dynamic_cast
Exercice : mise en oeuvre du const_cast et static_cast

Les

c

Chapitre 3 : Les pointeurs sur membres Syntaxe
Mise en oeuvre
Exercice : Utilisation de pointeurs sur méthodes pour effectuer des calculs mathématiques

C

Chapitre 4 : Les pointeurs intelligents
Principe de la gestion de ressources
Intérêt des smart pointers unique_ptr et shared_ptr
Exercice : remplacement de pointeurs nus par des pointeurs intelligents

Code de formation : F28030

€ Tarifs

Prix public : 2420 €

Tarif & financement :
Nous vous accompagnons pour trouver la meilleure solution de financement parmi les suivantes :
Le plan de développement des compétences de votre entreprise : rapprochez-vous de votre service RH.
Le dispositif FNE-Formation.
L'OPCO (opérateurs de compétences) de votre entreprise.
France Travail: sous réserve de l'acceptation de votre dossier par votre conseiller Pôle Emploi.
CPF -MonCompteFormation
Contactez nous pour plus d'information : contact@aston-institut.com

Lieux & Horaires

Durée : 28 heures

Délai d'accès : Jusqu'a 8 jours avant le début de la formation, sous condition d'un dossier d'insciption complet

Prochaines sessions

Consultez-nous pour les prochaines sessions.

Informations non contractuelles - PDF généré le 2/11/2026

Chapitre 5 : L'identification de type à l'exécution (RTTI) Principe Fonctionnement du dynamic_cast La classe type_info Exercice : mise en oeuvre de RTTI pour détecter un type particulier dans une hiérarchie de classes

Chapitre 6 : Les exceptions Principe Les classes d'exceptions Lever une exception Gestionnaires d'exceptions Liste d'exceptions Hiérarchies d'exceptions Exceptions standards Exceptions et constructeurs Exceptions et gestion des ressources Bonnes pratiques Exercice : Mise en place d'une gestion d'exceptions dans une application en remplacement des messages d'erreur

C

Chapitre 7 : Les templates Présentation Syntaxe Template de fonctions Template de classes Template de méthodes Instanciation des templates Spécialisation des templates Instanciations partielles Avantages / inconvénients Classe/typename/template Exercice : Mise en oeuvre de fonctions template de fonctions, de classes

Chapitre 8 : Les foncteurs Présentation Foncteurs prédéfinis Adaptateurs Intérêt des foncteurs Exercice : Mise en oeuvre d'un foncteur avec un algorithme de la STL

Chapitre 9 : La bibliothèque STL Présentation Les conteneurs Les allocateurs Les itérateurs Les algorithmes Les entrées-sorties Exercice : Mise en oeuvre de quelques conteneurs, d'algorithmes et template d'entrées-sorties Complément d'E-Learning avec Lynda sur la gestion des exceptions

Chapitre 10 : Les idiomes Traits Policy SFINAE (substitution failure is not an error) CRTP (curiously recurring template pattern) Exercices : mise en oeuvre de chacun des idiomes Chapitre 11 : La méta-programmation Présentation Avantages/inconvénients Optimisations Exercices : mise en oeuvre de la méta-programmation pour effectuer des calculs par le compilateur

Chapitre 11 : Présentation de la bibliothèque Boost avec les tests unitaires Présentation des différents modules Static_assert Property_map Tuple Variant Threads BoostTest : librarire permettant de faire les tests unitaires Exercices : mise en oeuvre de quelques template de Boost avec tests unitaires C

Chapitre 12 : Principales nouveautés du C++11 Les mots-clés auto, decltype et constexpr La constante nullptr La nouvelle boucle for Références rvalue Copie par déplacement Transfert parfait Les fonctions lambda Exercices : Mise en œuvre des mot-clés auto, d ecltype et constexpr Mise en œuvre des références rvalue pour la création et la copie d'objet par déplacement Mise en œuvre des expressions lambdas Complément d'E-Learning avec Lynda sur l'essentiel de C++11

Informations non contractuelles - PDF généré le 2/11/2026

MODALITÉS

Modalités

Modalités : en présentiel, distanciel ou mixte . Toutes les formations sont en présentiel par défaut mais les salles sont équipées pour faire de l'hybride. – Horaires de 9H à 12H30 et de 14H à 17H30 soit 7H – Intra et Inter entreprise.
Pédagogie : essentiellement participative et ludique, centrée sur l'expérience, l'immersion et la mise en pratique. Alternance d'apports théoriques et d'outils pratiques.
Ressources techniques et pédagogiques : Support de formation au format PDF ou PPT Ordinateur, vidéoprojecteur, Tableau blanc, Visioconférence : Cisco Webex / Teams / Zoom.
Pendant la formation : mises en situation, autodiagnostics, travail individuel ou en sous-groupe sur des cas réels.

Méthode

Fin de formation : entretien individuel.
Satisfaction des participants : questionnaire de satisfaction réalisé en fin de formation.
Assiduité : certificat de réalisation.
Validations des acquis : grille d'evalution des acquis établie par le formateur en fin de formation.

Informations non contractuelles - PDF généré le 2/11/2026