

Formation CMake

Réf. SF34355

Explorez tout le potentiel de CMake pour structurer, configurer, tester et déployer vos projets C++ !

2 j
Durée

1 600 € HT
Inter / participant

3 300 € HT
Intra (≤12 pers.)

0
Sessions à venir

Objectifs pédagogiques

- ✓ Comprendre et appliquer les principes fondamentaux de CMake dans un projet C++
- ✓ Structurer un projet en utilisant les cibles, propriétés et options de configuration de manière propre et maintenable
- ✓ Utiliser efficacement le cache, les options CMake, les générateurs d'expressions et les presets
- ✓ Gérer les dépendances internes et externes
- ✓ Intégrer des frameworks de tests unitaires avec CTest et automatiser le reporting
- ✓ Mettre en place la cross-compilation avec un fichier toolchain adapté
- ✓ Utiliser des outils d'analyse (Sanitizers, Clang-Tidy) et accélérer les builds avec CCache
- ✓ Préparer une installation propre du projet, l'exporter, et créer des packages avec CPack

Public visé & prérequis

Public viséDéveloppeurs

PrérequisMaîtrise du langage C++ (niveau intermédiaire à avancé). Bonne compréhension du processus de compilation (compilation, linkage, exécution). Connaissances de base d'un système de build (Make, CMake ou autre) appréciées. Environnement de développement C++ fonctionnel (compilateur, IDE, terminal).

Programme détaillé

Découverte de CMake

Histoire et avantages de CMake
Rappels (si besoin) des phases de compilation d'un programme natif
Concepts fondamentaux, exemples d'utilisation

Premier projet

Syntaxe et fonctions de base
Utilisation du cache
Linker des bibliothèques
Targets et transitivité des propriétés
Organisation du projet

Customisation

Options CMake
Types de configuration
Définitions, options de compilation
Generator expressions
CMake moderne: ce qu'il ne faut pas faire

Comment packager son projet

Définition de la target d'installation
Différences entre les plateformes

Exporter son projet
Introduction à CPack

Comment consommer des dépendances

Présentation des différentes approches
Import d'une dépendance
Utilisation d'un package manager tel que VCPKG ou CPM

Écrire des tests avec CTests

Overview de l'outil
Intégration avec un framework de test (GoogleTest, Catch2, doctest)
Reporting

Cross-compilation

Qu'est-ce qu'un fichier de toolchain ?
Comment l'utiliser, exemple avec emscripten
Écrire son propre fichier de toolchain pour cross-compiler
Comment builder un outil nécessaire à la cross-compilation ?

Tooling

Intégration avec les IDEs
Sanitizers (AddressSanitizer, ThreadSanitizer, ...)
Clang-tidy
...

Presets CMake

Partager facilement une configuration de build
Pré-configurer pour le tooling

Techniques avancées

Gestion des shared libraries
Gestion des symbols de debug
Link time optimizations (interprocedural optimizations)
Lancer des commandes personnalisées pour générer des fichiers
(numéro de version et SHA de commit git)
Vérifier si une option de compilation est supportée

Bonus (en fonction du temps restant et besoins des participants)

CMake policies
Utilisation de CCache pour accélérer le build
Intégration avec Android NDK
Profiling du temps de compilation

Pourquoi choisir Sparks Formation ?

20 ans d'expertise IT, des formateurs experts et des sessions garanties contre l'annulation.

20 ans
d'expertise

1 068+
formations

11 178
apprenants formés/an

+67
Net Promoter Score

Avis des participants

4,9/5 — 24 avis

Dorian B. — Formateur à l'écoute, curieux et qui livre des retours d'expériences intéressants.

Patrice B. — Formation très intéressante et intense. Formateur très compétent et à l'écoute.

Votre formateur

Clément G. — Formateur Langages & Écosystèmes Backend

Clément intervient sur des formations portant sur les langages et écosystèmes backend. Parmi les formations qui lui sont confiées figurent notamment « C++ » et « CMake ». Son activité...

Ils nous font confiance

Cette année notre filière CI/CD & Usine Logicielle a accompagné plus de 102 entreprises dont :

INETUM SII ILE DE FRANCE LA FRANÇAISE DES JEUX AMADEUS SAS HARDIS GROUP SILAE AMADEUS DATA PROCESSING GMBH EDF EPSILON FRANCE FDJ-UNITED +92 autres

Financement & certifications

Cette formation est éligible aux financements OPCO et FNE-Formation. Nos équipes vous accompagnent dans le montage de votre dossier.



Réservez votre place dès maintenant

20 ans d'expertise · 1 000+ formations · NPS +67 · réponse sous 24h ouvrées

0 805 950 800

demande@sparks-formation.com