

Mis à jour le 09/12/2024

S'inscrire

Formation Axum

2 jours (14 heures)

Présentation

Axum est un framework web moderne pour Rust, conçu pour construire des API web robustes et performantes. Il repose sur le runtime Tokio pour la gestion asynchrone, ce qui le rend particulièrement adapté aux applications à haute performance, capables de traiter de nombreuses requêtes simultanées sans blocage.

Cette formation vous permettra d'acquérir une maîtrise approfondie du développement web, de l'implémentation des routes à l'intégration des bases de données, en passant par la gestion des requêtes et la sécurisation des applications. Vous apprendrez à exploiter toute la puissance de Rust pour créer des API REST performantes, sécurisées et prêtes pour l'échelle.

Au terme de cette formation, vous serez capable de développer des applications web évolutives et performantes. Vous pourrez aussi intégrer des bases de données, en gérer la concurrence asynchrone, et appliquer les meilleures pratiques de sécurité pour garantir la fiabilité et la scalabilité de vos projets.

Comme dans toutes nos formations, celle-ci vous présentera la toute dernière version d'Axum, [axum - v0.7.8](#)

Objectifs

- Maîtriser les bases du développement web
- Créer des API REST performantes
- Intégrer des bases de données avec sqlx
- Mettre en œuvre des stratégies de sécurité
- Apprendre à gérer la concurrence et l'asynchronisme

Public visé

Développeurs.

Pré-requis

- Une compréhension solide des concepts de base de Rust
- Expérience pratique avec le langage Rust, idéalement avoir complété des projets ou notre [formation Rust](#)
- Familiarité avec les concepts de programmation système et asynchrone
- Environnement de développement Rust configuré, incluant Cargo et les outils de compilation Rust

Pré-requis logiciels

- Installer Docker et Docker Compose
- Installation de PostgreSQL ou un autre système de gestion de bases de données relationnelles
- Environnement de développement Rust configuré, incluant Cargo et les outils de compilation Rust

Programme de notre formation Axum

INTRODUCTION À AXUM

- Présentation d'Axum et son positionnement dans l'écosystème Rust
- Comparaison avec d'autres frameworks Rust comme Actix-Web et Rocket
- Installation et mise en place d'un projet Axum

GESTION DES ROUTES

- Définitions des routes
- Gestion des méthodes HTTP (GET, POST, etc.)
- Utilisations des extracteurs pour traiter les paramètres et requêtes
- Mise en œuvre des routes imbriquées et middlewares

ASYNCHRONISME ET AXUM

- Comprendre le rôle de Tokio
- Utilisation d' `sync` et `await` dans les handlers.
- Gestion des erreurs avec `result` et propagation des erreurs

GESTION DES REQUÊTES ET RÉPONSES

- Extraction des données des requêtes JSON et des formulaires.
- Construction de réponses JSON avec `serde`

- Ajout d'en-têtes HTTP personnalisés.

MIDDLEWARES ET SÉCURITÉ

- Création et utilisation de middlewares pour la journalisation, l'authentification, et la gestion des erreurs globales.
- Implémentation de la sécurité : CORS, CSRF, et gestion des cookies sécurisés.

INTÉGRATION AVEC DES BASES DE DONNÉES

- Introduction à `sqlx` et connexion à une base de données.
- Exécution de requêtes SQL pour CRUD
- Gestion des connexions et optimisation des performances.

TESTS ET DÉPLOIEMENT

- Écriture de tests unitaires et d'intégration pour les endpoints
- Utilisation d'outils comme `cargo test` pour automatiser les tests
- Stratégies de déploiement pour des applications

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.