Maîtriser la clean architecture et TDD avec Node.js

Lien : https://innov-systems.com/formation/matriser-la-clean-architecture-et-tdd-avec-nodejs

DURÉE
3 jours (21h)

RÉFÉRENCE
TWC246

CATÉGORIE
Frameworks Ember, Backbone, Node, Ionic, Sencha, Typecript, Ecmascript, Polymer

Innov Systems

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les principes fondamentaux de l’architecture modulaire et les appliquer à des projets Node.js
- Maîtriser la mise en œuvre du développement piloté par les tests (TDD) pour garantir la fiabilité du code
- Concevoir une architecture orientée domaines, maintenable et évolutive
- Structurer un projet Node.js selon les bonnes pratiques de découplage et d’inversion des dépendances
- Développer une stratégie de test complète : unitaires, d’intégration et end-to-end
- Améliorer la qualité et la robustesse du code par des refactorisations sécurisées et des revues de conception

POUR QUI ?

- Développeurs back-end souhaitant renforcer leurs compétences en architecture et qualité logicielle
- Tech leads désireux de mettre en place une architecture maintenable et testable dans leurs projets Node.js
- Architectes logiciels cherchant à industrialiser la conception et la maintenance de leurs applications

Programme détaillé

1 / INTRODUCTION AUX PRINCIPES D'ARCHITECTURE LOGICIELLE

- Comprendre la différence entre architecture en couches, hexagonale et modulaire
- Identifier les avantages du découplage et de la séparation des responsabilités
- Explorer les concepts d'inversion de dépendances et d'injection de dépendances
- Présentation d'exemples concrets d'architecture Node.js bien structurée

2 / DÉCOUVERTE DU TDD DANS NODE.JS

- Comprendre les cycles "Red-Green-Refactor" du TDD
- Configurer un environnement de test avec Vitest ou Jest
- Écrire des tests unitaires simples et découvrir la couverture de code
- Identifier les erreurs fréquentes et bonnes pratiques du développement piloté par les tests

3 / PREMIERS PAS AVEC UNE ARCHITECTURE MODULAIRE

- Structurer un projet Node.js en modules fonctionnels
- Comprendre la notion d'interface contractuelle entre modules
- Découpler les services métiers des frameworks et bibliothèques
- Atelier pratique : création d'un mini-projet modulaire testable

4 / MISE EN ŒUVRE DU DOMAIN-DRIVEN DESIGN (DDD)

- Identifier les entités, valeurs et agrégats dans un domaine applicatif
- Définir les Use Cases et les services applicatifs
- Mettre en place des répertoires clairs pour chaque couche : domaine, application, infrastructure
- Atelier : modéliser un cas d'usage métier et implémenter ses tests

5 / INTÉGRATION DES BASES DE DONNÉES ET TESTS D'INTÉGRATION

Innov Systems

- Connexion à une base de données PostgreSQL avec un ORM (Prisma ou TypeORM)
- Utiliser Testcontainers pour des tests d'intégration fiables
- Structurer les tests pour simuler des scénarios réels
- Automatiser les tests et exécutions dans un pipeline CI/CD local

6 / ISOLATION ET GESTION DES DÉPENDANCES

- Comprendre l'intérêt des adaptateurs et ports dans l'architecture hexagonale
- Gérer la communication entre modules via des interfaces explicites
- Remplacer les dépendances concrètes par des mocks et stubs
- Atelier : refactoriser un module existant pour le rendre testable et indépendant

7 / CQRS ET GESTION DES COMMANDES/REQUÊTES

- Découvrir le pattern CQRS et son intérêt dans les architectures Node.js
- Implémenter la séparation lecture/écriture dans une API REST ou GraphQL
- Gérer les transactions et cohérences de données
- Atelier : transformer un module CRUD en architecture CQRS

8 / STRATÉGIES DE REFACTORING ET D'AMÉLIORATION CONTINUE

- Identifier les "smells" d'architecture et de code
- Planifier un refactoring sans casser les fonctionnalités
- Introduire les tests de non-régression et le pair programming pour la qualité continue
- Atelier : refactoriser un code legacy avec TDD

9 / DÉPLOIEMENT ET MAINTENANCE D'UNE ARCHITECTURE TESTABLE

- Mettre en place des environnements de staging et de production cohérents
- Automatiser les tests et le déploiement via CI/CD
- Suivre la qualité du code avec SonarQube et outils d'analyse statique
- Élaborer une roadmap d'évolution technique et méthodologique

Inov Systems

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

25 au 27 Nov. 2026	Distanciel
06 au 08 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 12 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 07 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
30 Juin au 02 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés