

Formation Programmation orientée objet

Présentation

Cette formation de 3 jours initie les développeurs aux principes clés de la programmation orientée objet et à la migration d'un code fonctionnel vers un design modulaire et maintenable.

Elle combine exposés, exercices guidés et mini-projet fil rouge pour appliquer SOLID, patterns et bonnes pratiques de sécurité. Une demi-journée est consacrée à l'intégration d'une API d'IA générative afin d'illustrer concrètement l'impact de l'intelligence artificielle dans l'architecture objet. Les stagiaires repartent avec un squelette de projet, des check-lists et des exemples de code immédiatement réutilisables.

Durée : 21,00 heures (3 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

Objectifs de la formation

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable d'utiliser ses connaissances en programmation orientée objet pour développer et comprendre comment s'appuyer sur l'IA.

- Comprendre les principes et les spécificités de la programmation orientée objet
- Passer d'une approche fonctionnelle à une approche objet
- Découvrir l'impact de l'IA dans la programmation orientée objet
- Mettre en œuvre un projet simple intégrant la programmation orientée objet et l'IA

Prérequis

Disposer des connaissances de base et d'une expérience en conception d'applications et en développement logiciel.

Public

Développeurs, analystes, chefs de projets souhaitant évoluer vers les technologies du développement objet



Programme de la formation

Jour 1 – Fondamentaux de la P00 & secure coding

Objectifs : consolider les bases objet et migrer un code fonctionnel.

- Paradigmes procédural vs objet
- Concepts clefs : classes, attributs, méthodes, encapsulation, héritage, polymorphisme
- Principes SOLID et refactoring guidé
- Introduction aux bonnes pratiques de secure coding (validation des entrées, contrôles d'accès)

Atelier pratique

- Refondre un module procédural en classes SOLID et y intégrer des contrôles de sécurité.

Jour 2 – Design Patterns & modélisation UML

Objectifs : maîtriser les patterns et formaliser l'architecture

- Catalogue de design patterns
 - ❓ Création : Factory Method, Abstract Factory, Builder
 - ❓ Structuration : Adapter, Decorator, Facade
 - ❓ Comportement : Strategy, Observer, Command
- Patterns de sécurité
 - ❓ Secure Factory, Validator, Guard
- Modélisation UML
 - ❓ Diagrammes de classes, de séquence, de cas d'usage
 - ❓ Diagrammes de menaces (STRIDE)

Atelier pratique

- Dessiner les diagrammes pour un cas fournisseur/client
- Ajouter un diagramme de menace et contre-mesures
- Mini-projet de gestion de commandes
 - ❓ Implémentation d'un pattern pertinent (ex. Observer pour notification)
 - ❓ Application d'un pattern sécuritaire
- Revue de code et points d'amélioration (incluant la sécurité)

Jour 3 – Introduction IA & mini-projet intégrateur

Objectifs : découvrir l'apport de l'IA et finaliser un projet POO

- Rappel des fondamentaux de la data et de l'IA
 - 📌 Éthique, biais et RGPD : origine et impact sur la décision
 - 📌 Risques et bonnes pratiques
- Cas d'usage IA en POO
 - 📌 Génération de texte, classification légère
- Consommation d'API IA
 - 📌 Authentification, quotas, gestion d'erreurs
- Structurer le code pour isoler un service IA

Atelier pratique

- Intégrer un appel API LLM dans l'application, restitution du mini-projet, débrief individuel et quizz de fin

Organisation

Formateur

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes. Riches de leur expérience sur le sujet, ils sauront accompagner vos collaborateurs dans leur montée en compétences.

Moyens pédagogiques et techniques

- Apports des connaissances communes.
- Mises en situation sur le thème de la formation et des cas concrets.
- Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- Équilibre théorie/pratique : 60 % / 40 %.
- Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.
- Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
- Pour les formations en présentiel dans les locaux mis à disposition, les apprenants sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).

Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation

En amont de la formation :

- Recueil des besoins des apprenants afin de disposer des informations essentielles au bon déroulé de la formation (profil, niveau, attentes particulières...).
- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer le niveau de départ.

Tout au long de la formation :

- Évaluation continue des acquis avec des questions orales, des exercices, des QCM, des cas pratiques ou mises en situation...

A la fin de la formation :

- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Evaluation par le formateur des compétences acquises par les apprenants.
- Questionnaire de satisfaction à chaud afin de recueillir la satisfaction des apprenants à l'issue de la formation.
- Questionnaire de satisfaction à froid afin d'évaluer les apports ancrés de la formation et leurs mises en application au quotidien.

Accessibilité

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.