Formation **Analyse et conception orientées objet (OOAD) avec UML**

Mener efficacement des analyses fonctionnelles et concevoir des systèmes logiciels robustes et faciles à maintenir

Suivez notre formation sur l'analyse et la conception orientées objet (OOAD), conçue pour les professionnels de l'informatique désireux d'améliorer leurs compétences analytiques et de conception à l'aide d'UML. Pendant quatre jours intensifs, plongez dans l'analyse fonctionnelle, maîtrisez l'analyse des exigences du produit et apprenez à articuler des conceptions logicielles sophistiquées. En présentiel ou classe virtuelle, notre cours est conçu pour vous fournir les outils nécessaires à la production de spécifications méticuleuses des exigences logicielles et au développement de modèles de domaine initiaux. Rejoignez-nous et faîtes passer vos projets au niveau supérieur !

Durée

4 jours

Objectifs pédagogiques

- Identifier les étapes et l'importance de l'analyse fonctionnelle dans le développement de logiciels
- Comprendre les concepts fondamentaux de l'OOAD et leur application dans la création d'analyses fonctionnelles
- Analyser les exigences du produit et les décrire à l'aide de cas d'utilisation UML
- Produire un document de spécification des exigences du logiciel en tant que premier produit livrable du processus de développement du logiciel
- Déterminer et catégoriser les exigences du produit, en exprimant ces exigences à l'aide de cas d'utilisation UML
- Créer un modèle de domaine initial pour approfondir les exigences

Public

Développeurs, analystes, chefs de projet...

Prérequis

Compréhension de base des processus de développement de logiciels.
Une connaissance d'UML (Unified Modeling Language) est souhaitable mais pas obligatoire.

Sparks

Programme de formation

Introduction à la formation Object-Oriented Analysis and Design (OOAD)

Comprendre l'analyse et la conception orientées objet (OOAD)
Définition et importance dans le développement de logiciels.
Comparaison avec les paradigmes de programmation procédurale.
Bases d'UML
Histoire et évolution d'UML.
Vue d'ensemble des diagrammes UML et de leurs objectifs.
L'importance de l'analyse fonctionnelle
Rôle dans la détermination de la portée et des contraintes du projet.
Impact sur la réussite et l'échec du projet.
Exemples d'activités pratiques :
Dessiner les diagrammes UML de base pour un projet hypothétique.
Identification des exigences fonctionnelles à partir d'un cahier des charges.

Analyse des exigences produit

Identification des besoins
Techniques de collecte et d'identification des besoins en produits.
L'analyse des parties prenantes et son importance.
Utilisation d'UML pour l'analyse des exigences
Introduction aux diagrammes de cas d'utilisation : acteurs, cas d'utilisation et relations.
Conseils pratiques pour rédiger des cas d'utilisation efficaces.
Spécification des exigences logicielles (SRS)
Structure et composants d'un document SRS.
Traduction des cas d'utilisation en spécifications écrites.
Exemples d'activités pratiques :
Création de diagrammes de cas d'utilisation basés sur des user stories.
Rédaction d'un document SRS pour une application simple.

Modélisation de domaine

Introduction à la modélisation de domaine
Définition et objectif des modèles de domaine dans OOAD.
Le concept d'identification des entités et de leurs relations.
Création de modèles de domaine avec UML
Vue d'ensemble des diagrammes de classes : classes, attributs, opérations et associations.
Incorporation de l'héritage, de l'agrégation et de la composition dans les modèles de domaine.
Exemples d'activités pratiques :
Conception d'un diagramme de classes pour un énoncé de problème donné.
Affiner les diagrammes de classes pour inclure les relations et les hiérarchies.

Diagrammes UML avancés

Diagrammes structurels
Approfondissement des diagrammes de classes : fonctionnalités avancées et meilleures pratiques.
Introduction aux diagrammes d'objets et à leurs cas d'utilisation.
Diagrammes comportementaux
Utilisation des diagrammes de séquence pour modéliser les interactions dans le temps.
Diagrammes d'activités : modélisation des flux de travail et des processus.
Diagrammes d'état : représentation des changements d'état d'un composant du système.
Exemples d'activités pratiques :
Création de diagrammes de séquence et d'activité pour un processus de connexion d'utilisateur.
Conception d'un diagramme d'état pour un système de gestion des commandes de commerce électronique.

Intégrer l'OOAD dans le cycle de vie du développement logiciel

De l'analyse à la conception
Passage de l'analyse des besoins à la conception du système.
Le rôle de l'OOAD dans les méthodologies de développement agile et en cascade.
Modèles de conception et OOAD
Vue d'ensemble des modèles de conception courants dans la conception orientée objet.
Application des patrons de conception pour résoudre les problèmes de conception.
Mise en œuvre des meilleures pratiques OOAD
Assurer la flexibilité, la maintenabilité et l'évolutivité dans la conception.
Éviter les pièges courants de l'OOAD.
Exemples d'activités pratiques :

Application de modèles de conception pour améliorer un modèle de domaine.

Révision par les pairs des documents de conception avec des sessions de feedback.

Moyens et méthodes pédagogiques

- La formation alterne entre présentations des concepts théoriques et mises en application à travers d'ateliers et exercices pratiques (hors formation de type séminaire).
- Les participants bénéficient des retours d'expérience terrains du formateur ou de la formatrice
- Un support de cours numérique est fourni aux stagiaires

Modalités d'évaluation

- **En amont de la session de formation**, un questionnaire d'auto-positionnement est remis aux participants, afin qu'ils situent leurs connaissances et compétences déjà acquises par rapport au thème de la formation.

- **En cours de formation**, l'évaluation se fait sous forme d'ateliers, exercices et travaux pratiques de validation, de retour d'observation et/ou de partage d'expérience, en cohérence avec les objectifs pédagogiques visés.

- **En fin de session**, le formateur évalue les compétences et connaissances acquises par les apprenants grâce à un questionnaire reprenant les mêmes éléments que l'auto-positionnement, permettant ainsi une analyse détaillée de leur progression.