Oo2 Formations & Consulting

Maitriser le Langage de Modélisation Unifié (UML)

Date et durée

Code formation : UML-CF-FR
Durée : 3 jours
Nombre d'heures : 21 heures

Description

UML désigne le **langage de modélisation unifié** (Unified Modeling Language). Il est utilisé dans le génie logiciel pour créer des diagrammes, des modèles et des conceptions de systèmes logiciels complexes. UML a été développé par l'Object Management Group (OMG) comme un moyen normalisé de **représenter, concevoir et documenter les systèmes logiciels**.
Le langage UML se caractérise par une terminologie et une codification communes que peuvent comprendre toutes les parties prenantes au processus de développement des logiciels, telles que **les développeurs, les analystes commerciaux, les chefs de projet** et les utilisateurs finaux. Les diagrammes UML peuvent représenter différents aspects d'un système logiciel, notamment sa structure, son comportement, ses interactions et son architecture.
En participant à cette formation, vous acquerrez les connaissances nécessaires pour utiliser et mettre en œuvre **les meilleures pratiques d'analyse et de modélisation** avec l'UML. Vous commencerez par revoir certaines bases, y compris son histoire et son fonctionnement. Ensuite, vous couvrirez en détail tous les types de diagrammes UML et comment ils sont utilisés grâce à des exercices pratiques.

Objectifs

Au cours de cette **formation maitrise du langage UML**, vous atteindrez les objectifs pédagogiques suivants :

- comprendre les étapes de la modélisation objet avec le langage UML ;
- découvrir les différentes approches de modélisation ;
- créer des applications objet avec UML ;
- connaître les différents types de diagrammes UML ;
- maitriser les bonnes pratiques de conception logicielle ;
- analyser, modéliser et concevoir un système complexe en UML.

Points forts

Une formation sur la programmation orientée objet, un formateur en génie logiciel et des travaux pratiques avancées sur l'utilisation du langage UML.

Modalités d'évaluation

Travaux Pratiques

Pré-requis

Suivre la **formation maitrise du langage UML** nécessite les prérequis suivants :

- avoir des connaissances en programmation orientée objet (POO) ;
- avoir une expérience dans l'analyse et la conception d'applications est recommandé.

Public

Cette formation s'adresse aux publics suivants :

- toute personne chargée de participer à des projets IT impliquant l'utilisation du langage UML.

Cette formation s'adresse aux profils suivants

Développeur
Chef de projet / Responsable de projet
Architecte logiciel / Applicatif

Programme

Présentation du langage UML

- Qu'est-ce que l'UML ?
- Les différents types de diagrammes.
- Les diagrammes UML les plus utilisés.
- Les éléments de modélisation classiques.

Modélisation avec le diagramme de cas d'utilisation

- L'objectif et le principe du diagramme de cas d'utilisation.
- Les acteurs et les cas d'utilisation.
- La relation entre les cas d'utilisation.
- La relation entre les acteurs.
- Exemples de modélisation.
- Les méthodes utilisées.
- La description textuelle.
- La dépendance

Modélisation avec le diagramme de classe

- L'objectif et le principe du diagramme de classe.
- Les objets et les classes d'objets.
- La visibilité des attributs et des méthodes.
- La multiplicité.
- Les méthodes.
- Les relations entre les classes.
- La classe d'association.
- L'agrégation.
- La composition.

Modélisation avec le diagramme de séquence

- Les lignes de vie et les périodes d'activité.
- Les messages synchrones et asynchrones.
- La création et la destruction d'instances.
- La syntaxe des messages.
- Les fragments d'interaction combinés.

- Les opérateurs alternatifs et d'itération.
- Les opérateurs d'ordre des messages.
- Les opérateurs d'interprétation.

Modélisation avec le diagramme d'états-transitions

- Les automates à états finis.
- L'objectif et le principe du diagramme d'états-transitions.
- L'état d'un objet (moment de son cycle de vie).
- L'événement.
- Les transitions.

Modélisation avec le diagramme d'activité

- L'objectif et le principe du diagramme d'activité.
- Les actions.
- Les activités.
- Les transitions.
- Les actions de communication.
- Les activités composites.
- La partition du diagramme.
- Les nœuds initiaux et finaux.
- Les nœuds de décision et de fusion.
- Les nœuds d'objets.

Modélisation avec le diagramme de déploiement

- L'objectif et le principe du diagramme de déploiement.
- Le nœud.
- L'artefact.
- La spécification du déploiement.
- Exemples de représentation et d'utilisation.