Formation UML 2, analyse et conception

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92 | TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07 | E-MAIL : inscription@hubformation.com

UML (Unified Modeling Language) est la notation standard qui s'est imposée pour la modélisation de systèmes informatiques. Ce cours vous permet d'acquérir les connaissances nécessaires à l'utilisation d'UML et à la mise en oeuvre des meilleures pratiques d'analyse et de conception Objet. Des exemples et études de cas concrets révèlent les détails techniques d'UML et les différentes étapes de construction d'une solution informatique. A l'issue de ce stage, les participants seront à même d'évaluer les bénéfices apportés par l'UML et l'objet au développement de projets.

Référence	UML
Durée	4 jours (28h)
Tarif	2 440 €HT
Repas	repas inclus

Objectifs

| Appréhender les différentes phases de la modélisation objet en UML.
| Identifier la représentation et l'intérêt d'utilisation des différents diagrammes UML.
| Savoir traduire un besoin fonctionnel en s'appuyant sur les diagrammes UML.
| Découvrir les principales démarches de modélisation.

Public

| chefs de projets
| analyste
| concepteurs
| architectes logiciels
| développeurs amenés à participer au développement de projets objets

Prérequis

| connaissances de base en génie logiciel
| expérience souhaitable en analyse et conception d'applications

Programme de la formation

Travaux pratiques
| Plusieurs études de cas complètes permettent d'appréhender les différentes phases de la modélisation objet en UML. Plusieurs environnements, issus de l'industrie ou de la communauté Open Source, sont présentés à titre de démonstration.

L'approche Objet
| Comprendre les principales notions de l'approche Objet.
| Rappel sur les paradigmes de programmation (logique, impératif, Objet...).
| Les objets : identité, état et comportement. Relations au monde réel et aux systèmes informatiques.
| Popularité, avantages de l'Orienté Objet.
| Abstraction, encapsulation, classification. Classes et instances. Classes abstraites. Concept d'héritage.
| Méthodes et envois de messages entre objets. Polymorphisme. Surcharge et redéfinition.
| Exercice Démonstrations d'environnements pour le développement Objet et d'applications présentant les notions abordées.

SESSIONS PROGRAMMÉES

A DISTANCE (FRA)
du 15 au 18 juillet 2025
du 28 au 31 octobre 2025

PARIS
du 8 au 11 juillet 2025
du 21 au 24 octobre 2025

LYON
du 15 au 18 juillet 2025
du 28 au 31 octobre 2025

VOIR TOUTES LES DATES

HUB Formation - 14 avenue de l'Opéra - 75001 Paris
01 85 77 07 07 - www.hubformation.com - SIREN 525 287 785

Analyse et conception Objet, introduction à l'UML
| Pourquoi modéliser ? Appréhender le spectre de l'analyse et de la conception.
| Domaine métier et modélisation d'une solution informatique. Le modèle, un artefact central du processus projet.
| Analyse et conception d'une solution informatique. Impacts des langages de programmation.
| Evolution vers l'analyse/conception Objet. Avantages.
| Présentation générale d'UML. Evolution et objectifs. Vues de l'architecte.
| Le coeur de l'UML : les différents types de diagrammes (statiques et dynamiques).
| Présentation de plusieurs démarches de modélisation.
| Extensions UML : stéréotype, profils, contraintes...
| Travaux pratiques Présentation des études de cas. Analyse des domaines métiers.

Diagramme UML des cas d'utilisation
| Capture et description des besoins fonctionnels de l'application.
| Principaux objectifs et utilisation. Décrire les fonctionnalités du système.
| Eléments du diagramme : cas d'utilisation, acteurs et frontière du système. Etapes de construction.
| Comment identifier les acteurs ? Comment décrire un cas d'utilisation ? Les scénarios.
| Formats, pré et post conditions, types de relations.
| Exercice Capture et expressions des besoins via les diagrammes de cas d'utilisation. Mise en situation réelle.

Diagrammes UML de modélisation statique
| Montrer une vue d'ensemble du système, de ses éléments et de leurs relations.
| Diagramme de classe : rôle, utilisation, exemples.
| Comment identifier les classes utiles ?
| Une classe en UML : nom, attributs et opérations. Visibilité (publique, privée et protégée).
| Relations entre classes (association, généralisation, agrégation et composition).
| Multiplicités, rôles, contraintes, etc.
| Diagramme d'objets et instances de classes.
| Diagramme de structure composite.
| Exercice Acquérir sur les études de cas le savoir-faire nécessaire à la conception de classes et à la modélisation objet.

Diagrammes UML de modélisation dynamique
| Evolution du système et interactions entre objets.
| Diagramme de séquence : interactions entre objets au cours du temps. Messages synchrone et asynchrone.
| Diagramme global d'interactions.
| Diagramme de communication : rôle des objets, interactions, concurrence de traitements...
| Diagramme d'état transition : états possibles d'un objet et événements déclenchant les transitions.
| Diagramme d'activité : flux des activités pour réaliser une opération, objets en charge de ces activités.
| Diagramme de temps : variations au cours du temps.
| Notations et exemples.
| Exercice Compléter les études de cas par la modélisation de la dynamique du système. Contexte d'utilisation des diagrammes dynamiques.

L'architecture logicielle et matérielle du système
| Modèles d'architectures. Organisation en couches. Sous-systèmes.
| Les paquetages et leurs relations.
| Diagramme de composants : organisation du code en modules, dépendances.
| Diagramme de déploiement : déploiement physique du système (machines, réseaux, etc.).
| Exercice Définir l'architecture des solutions proposées. Imbrication finale des diagrammes UML.

Concepts avancés, outillage
| Modèles de données. Mapping Objet/relationnel. Autres modèles.
| Répondre à des problèmes récurrents : les Design Patterns (singleton, adaptateur...) et leur rôle.
| Frameworks, réutilisation.
| Introduction au développement piloté par les modèles (MDA - MDD).
| Ateliers de modélisation : génération de rapports, de code... Format XMI d'échange de modèles UML entre AGL.
| UML et les méthodes projet. Les différentes approches. Intégration d'UML.
| Introduction au processus unifié (UP), cycle en Y, itérations, phases et activités.
| Autres possibilités (XP...).
| Exercice Test des fonctionnalités avancées de l'AGL.

Méthode pédagogique

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de

HUB Formation - 14 avenue de l'Opéra - 75001 Paris
01 85 77 07 07 - www.hubformation.com - SIREN 525 287 785

cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

Méthode d'évaluation

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

Suivre cette formation à distance

Voici les prérequis techniques pour pouvoir suivre le cours à distance :

| Un ordinateur avec webcam, micro, haut-parleur et un navigateur (de préférence Chrome ou Firefox). Un casque n'est pas nécessaire suivant l'environnement.
| Une connexion Internet de type ADSL ou supérieure. Attention, une connexion Internet ne permettant pas, par exemple, de recevoir la télévision par Internet, ne sera pas suffisante, cela engendrera des déconnexions intempestives du stagiaire et dérangera toute la classe.
| Privilégier une connexion filaire plutôt que le Wifi.
| Avoir accès au poste depuis lequel vous suivrez le cours à distance au moins 2 jours avant la formation pour effectuer les tests de connexion préalables.
| Votre numéro de téléphone portable (pour l'envoi du mot de passe d'accès aux supports de cours et pour une messagerie instantanée autre que celle intégrée à la classe virtuelle).
| Selon la formation, une configuration spécifique de votre machine peut être attendue, merci de nous contacter.
| Pour les formations incluant le passage d'une certification la dernière journée, un voucher vous est fourni pour passer l'examen en ligne.
| Pour les formations logiciel (Adobe, Microsoft Office...), il est nécessaire d'avoir le logiciel installé sur votre machine, nous ne fournissons pas de licence ou de version test.
| Horaires identiques au présentiel.

Accessibilité

Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.
Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.