EduGroupe
Accompagner pour réussir

# La conception orientée objet

Référence : **DEOBJ** Durée : **3 jours (21 heures)** Certification : **Aucune**

## Connaissances préalables

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

## Profil des stagiaires

- Développeurs
- Analystes
- Chefs de projets souhaitant évoluer vers les technologies du développement objet

## Objectifs

- Comprendre les principes et les spécificités de la conception Objet
- Passer d'une approche fonctionnelle à une approche Objet
- Savoir modéliser une application à l'aide d'UML (introduction)
- Comprendre l'utilité des Frameworks dans une approche Objet
- Savoir mettre en œuvre des Design Patterns (introduction)
- Mettre en œuvre les concepts objets à travers un programme simple

## Certification préparée

- Aucune

## Méthodes pédagogiques

- 6 à 12 personnes maximum par cours, 1 poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques et de réflexions

## Formateur

- Consultant-Formateur expert Développement

## Méthodes d'évaluation des acquis

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation des compétences acquises envoyée au stagiaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

# Contenu du cours

## 1. Concevoir un programme informatique

- Comprendre les enjeux et défis des systèmes de plus en plus complexes
- Définir les acteurs d'un projet informatique
- Choisir la bonne méthode et les bons outils
- Gérer l'apport d'UML dans la modélisation de programmes informatiques

## 2. Structurer un programme

- Disposer des bonnes pratiques en écriture de code
- Comprendre ce qu'est le « Clean Code »
- Définir une approche structurée
- Moduler son code par ajout de bibliothèques
- Différencier couplage faible et cohérente forte
- Gérer les bibliothèques
- Administrer les données du programme

## 3. Comprendre la programmation structurée et la programmation orientée objet

- Travailler avec des objets
- Apprendre la dualité de données et de traitement dans l'approche orientée objet
- Comprendre les concepts de classe, héritage et polymorphisme
- Définir les avantages de l'encapsulation

## 4. Apprendre l'approche objet

- Définir les objectifs de la programmation objet
- Créer un objet à partir d'une classe
- Utiliser des constructeurs
- Libérer des ressources avec des destructeurs
- Comprendre les concepts objets : objectifs, classes, attributs, méthodes, encapsulation, instanciation…
- Traduire des concepts objets en langage
- Organiser par package et espace de noms

## 5. Comprendre le concept d'héritage et encapsulation

- Spécialiser une classe et réutiliser du code
- Comprendre l'utilité de l'héritage à travers un exemple concret
- Utiliser le polymorphisme pour redéfinir une méthode dans une classe fille
- Comprendre la notion de classes et méthodes abstraites

## 6. Apprendre UML

- Comprendre l'importance de la modélisation dans les projets complexes
- Présenter différents diagrammes et points de vue
- Utiliser des outils de modélisation : Entreprise Architect, Magic Draw et Visual Paradigm

## 7. Concevoir le système logiciel à l'aide d'UML

- Définir la plateforme technique
- Créer un code source maintenable et évolutif
- Définir une architecture du code : pattern en couches MVC, étendu au système entier
- Concevoir les attributs identifiants et dérivés
- Créer les traitements et la communication entre classes
- Affiner la structuration du code source
- Concevoir les composants déployables. Découvrir les design patterns
- Comprendre le principe des solutions de conception cataloguées
- Définir une méthodologie : besoins techniques, classes « types » du pattern, collaborations entre classes
- Utiliser des patrons de conception : origine, les 3 familles et autres patrons
- Choisir le bon patron pour un problème donné

Notre référent handicap se tient à votre disposition au 01.71.19.70.30 ou par mail à referent.handicap@edugroupe.com pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.