

# Conception et Design Patterns

## pratique avancée de la conception objet

Cours Pratique de 2 jours - 14h  
Réf : PAT - Prix 2024 : 1 450CHF HT

A l'évidence, le code "au kilomètre" n'est ni réutilisable ni maintenable. Pour autant, la bonne décomposition et l'organisation du logiciel ne sont pas toujours évidentes. Cette formation vous permet d'acquérir une compétence opérationnelle dans la conception des applications grâce à l'utilisation des design patterns.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

- Comprendre les principes fondamentaux de la conception Objet
- Appliquer les règles fondamentales de découpage d'une application en package
- Appliquer les principes de construction des classes d'une application
- Apprendre à mettre en œuvre les principaux Design Patterns

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 07/2021

### 1) Présentation du design

- Rappel des notions fondamentales de la programmation POO et d'UML.
- Les diagrammes de la notation UML. Ses apports pour la conception.
- Les enjeux de la conception.
- La réutilisation par l'héritage.

### 2) Principes fondamentaux en conception Objet

- La stratégie d'évolution avec le principe d'ouverture/fermeture (OCP).
- Le principe de substitution de Liskov (LSP).
- Le concept de polymorphisme.
- L'impact de la conception Objet sur le cycle de vie des projets.

*Travaux pratiques : Illustration du découpage des responsabilités entre les classes.*

### 3) Principes d'organisation en packages

- Le package comme unité de conception.
- Principes d'équivalence livraison/réutilisation (REP) et de réutilisation commune (CRP).
- Le découpage des packages grâce au principe de fermeture commune (CCP).
- L'organisation entre packages : principes des dépendances acycliques (ADP) et de relation dépendance/stabilité (SDP).

*Travaux pratiques : Construction et hiérarchisation des packages.*

### 4) Principes de construction des classes

- La gestion raisonnée des dépendances avec l'inversion de dépendance (DIP).
- La réduction de la complexité apparente par la séparation des interfaces (ISP).
- La répartition des responsabilités avec le principe de GRASP.

### 5) Principes des Design Patterns

- Les principes techniques de la conception d'une application Objet.

#### PARTICIPANTS

Architectes, chefs de projet, analystes, concepteurs/développeurs, responsables méthode.

#### PRÉREQUIS

Connaissances de base d'un langage Objet, Java si possible.

#### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

#### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

#### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

#### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Origine et portée des patterns.
- Les avantages et les limites des Design Patterns.
- Résoudre des problèmes récurrents et assurer la pérennité des développements.

#### 6) Les patterns fondateurs de Gamma et GoF

- Le catalogue de patterns de la "bande des quatre".
- Les objectifs et les avantages.
- Isoler la création des objets de leur utilisation.
- Affiner l'affectation des responsabilités grâce aux patterns comportementaux.
- Améliorer la structuration des classes.

*Travaux pratiques : Exemple de conception et programmation avec des patterns GoF.*

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 08 juil., 21 oct.