



ENI Service


référence  
TACNUM1-1E

35h

## Conception avec les Design Patterns

Mise à jour  
17 juillet 2023

2850 € HT

 (Télé-)présentiel

TOP FORMATION

# Conception avec les Design Patterns



### Objectifs

- ✓ Appréhender l'intérêt des Design Patterns en conception logicielle
- ✓ Concevoir une architecture logicielle solide en utilisant des modèles de conception éprouvés
- ✓ Appliquer les Design Patterns en développement sur les différentes couches logicielles
- ✓ Choisir les Design Patterns appropriés en fonction de la problématique posée

### Pré-requis

- Maîtriser un langage de programmation objet (Java, C#, C++, Python)
- Avoir une expérience pratique en développement logiciel

### Public

Développeurs objet, architectes, analystes programmeurs, chefs de projets techniques



 02 40 92 45 50

 [formation@eni.fr](mailto:formation@eni.fr)

[www.eni-service.fr](http://www.eni-service.fr)

**ENI Service - Centre de Formation**

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

1 / 4



ENI Service

référence  
TACNUM1-1E

35h

# Conception avec les Design Patterns

Mise à jour  
17 juillet 2023

2850 € HT

 (Télé-)présentiel

TOP FORMATION



## Programme de la formation

### Introduction aux Design Patterns (1 heure)

- Que sont les Design Patterns ?
  - > Historique et approche objet
- Nécessité des patterns
  - > Comment les patterns améliorent la qualité logicielle
- L'approche UML
  - > Rappels sur le formalisme UML
  - > Diagramme de séquence et diagramme de classes

### Architectures et Design Patterns (1 heure)

- Les composants et les Frameworks
  - > Vers l'intégration des patterns
- Les couches et les services
  - > Répartition des responsabilités
  - > Le modèle MVC

### Les Design Patterns GoF (1 jour)

- Les patterns de construction : maîtriser les constructions d'objets
  - > Fabrique simple
  - > Fabrique abstraite
  - > Fabrique en singleton
- Les patterns de structuration :
  - > Proxy
  - > Façade
  - > Adapter
  - > Composite
- Les patterns de comportement :
  - > Observateur
  - > Stratégie
  - > State
  - > Visitor
- Travaux pratiques :
  - > Présentation de l'application qui servira d'étude de cas
  - > Identification des structures de classes pouvant être réorganisées en Patterns sur une modélisation existante
  - > Refactoring de la modélisation et observations sur le code généré

### Les Design Patterns d'architecture logicielle (3,5 heures)

- L'approche en couches logicielles
  - > Définir les différentes couches logicielles d'une application et définir les responsabilités des composants dans ces couches
- Les patterns associés aux différentes couches
  - > Couche présentation
  - > Couche métier
  - > Couche d'intégration
- L'apport des frameworks pour la mise en oeuvre des Design Patterns
  - > Apports d'une couche de persistance avec un framework d'ORM
  - > Apport de l'inversion de contrôle dans les applications en couches

- Travaux pratiques :
  - > Identification des couches logicielles de l'application étudiées
  - > Découpage en package des fonctionnalités

### Les patterns de la couche d'intégration (1 jour)

- Définir les types de composants à utiliser en fonction des éléments de la couche ressources
- Techniques de masquage de la couche ressource pour la couche métier
- Appliquer les patterns de la couche d'intégration
  - > Data Access Object : manipuler des données en restant indépendant du format de persistance de ces données
  - > Service Activator : traitement des requêtes et messages asynchrones
  - > Transfer Object : véhiculer des données entre les couches logicielles
- Domaines d'application
  - > Application des patterns avec un framework de persistance
  - > Faciliter l'intégration et l'application des patterns avec un conteneur logiciel
- Travaux pratiques :
  - > Développement d'une couche d'accès aux données en utilisant les patterns associés, avec une API d'accès aux données ou un framework d'ORM
  - > Illustration dans différentes technologies de développement : C#, C++, Java et Python
  - > Mise en oeuvre au travers d'un exemple en Java

### Les patterns pour les traitements métiers (1 jour)

- Définir les types de composants à utiliser en fonction des contraintes fonctionnelles et techniques
- Appliquer les patterns de la couche métier
  - > Business Delegate : masquer la complexité de la couche métier aux clients
  - > Service Locator : localisation et mise en cache de services
  - > Session Facade : exposer les composants métiers aux clients
  - > Transfer Object : transférer des données entre couches
  - > Value List Handler : transférer des collections de données aux clients
- Travaux pratiques :
  - > Implémenter les règles métiers d'une application en l'associant à la couche d'intégration précédemment conçue
  - > Exposer une façade de composant métier pour une invocation distante
  - > Illustration dans différentes technologies de développement : C#, C++, Java et Python
  - > Mise en oeuvre au travers d'un exemple en Java

### Les patterns de la couche présentation dans les applications Web (1 jour)



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

2 / 4



ENI Service


référence  
TACNUM1-1E

35h

## Conception avec les Design Patterns

Mise à jour  
17 juillet 2023

2850 € HT

 (Télé-)présentiel

TOP FORMATION



- Les contraintes de la couche présentation en fonction du type d'application
  - > La couche de présentation des applications Web
  - > Navigation Web et patterns adaptés
- Appliquer les patterns de la couche présentation dans les applications Web
  - > Intercepting Filter : filtrer les requêtes et les réponses HTTP après et avant traitement
  - > Front Controller : fournir un point d'accès unique pour le traitement des requêtes HTTP. Les solutions des frameworks de présentation
  - > View Helper : encapsuler les données manipulées par les pages
- Utilisation des patterns pour les applications exposant des Services Web à des clients JavaScript
  - > Mise en oeuvre de Facade et de Proxy d'invocation
  - > Organisation des ressources dans les classes
- Travaux pratiques :
  - > Implémentation d'une couche de présentation avec un framework Web
  - > Exposition des fonctionnalités dans des Services REST pour des clients distants et/ou JavaScript
  - > Illustration dans différentes technologies de développement : C#, Java et Python
  - > Mise en oeuvre au travers d'un exemple en Java



☎ 02 40 92 45 50

✉ formation@eni.fr

www.eni-service.fr

**ENI Service - Centre de Formation**

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

3 / 4



ENI Service


référence  
TACNUM1-1E

35h

## Conception avec les Design Patterns

Mise à jour  
17 juillet 2023

2850 € HT

 (Télé-)présentiel

TOP FORMATION



### Modalités et moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

Formation avec un formateur, qui peut être suivie selon l'une des 3 modalités ci-dessous :

1 Dans la salle de cours en présence du formateur.

2 Dans l'une de nos salles de cours immersives, avec le formateur présent physiquement à distance. Les salles immersives sont équipées d'un système de visio-conférence HD et complétées par des outils pédagogiques qui garantissent le même niveau de qualité.

3 Depuis votre domicile ou votre entreprise. Vous rejoignez un environnement de formation en ligne, à l'aide de votre ordinateur, tout en étant éloigné physiquement du formateur et des autres participants. Vous êtes en totale immersion avec le groupe et participez à la formation dans les mêmes conditions que le présentiel. Pour plus d'informations : Le téléprésentiel notre solution de formation à distance.

Le nombre de stagiaires peut varier de 1 à 12 personnes (5 à 6 personnes en moyenne), ce qui facilite le suivi permanent et la proximité avec chaque stagiaire.

Chaque stagiaire dispose d'un poste de travail adapté aux besoins de la formation, d'un support de cours et/ou un manuel de référence au format numérique ou papier (pour les sessions inter-entreprises, dans le cas où le support de cours officiel est en anglais, nous offrons en complément, s'il existe, un ouvrage de référence des Editions ENI au format numérique rédigé en français).

Pour une meilleure assimilation, le formateur alterne tout au long de la journée les exposés théoriques, les démonstrations et la mise en pratique au travers d'exercices et de cas concrets réalisés seul ou en groupe.

### Modalités d'évaluation des acquis

En début et en fin de formation, les stagiaires réalisent une auto-évaluation de leurs connaissances et compétences en lien avec les objectifs de la formation. L'écart entre les deux évaluations permet ainsi de mesurer leurs acquis.

En complément, pour les stagiaires qui le souhaitent, certaines formations peuvent être validées officiellement par un examen de certification.

Les candidats à la certification doivent produire un travail personnel important en vue de se présenter au passage de l'examen, le seul suivi de la formation ne constitue pas un élément suffisant pour garantir un bon résultat et/ou l'obtention de la certification.

Pour certaines formations certifiantes (ex : ITIL, Prince2, DPO, ...), le passage de l'examen de certification est inclus et réalisé en fin de formation. Les candidats sont alors préparés par le formateur au passage de l'examen tout au long de la formation.

### Moyens de suivi d'exécution et appréciation des résultats

Feuille de présence, émarginée par demi-journée par chaque stagiaire et le formateur ;

Evaluation qualitative de fin de formation, qui est ensuite analysée par l'équipe pédagogique ENI ;

Attestation de fin de formation, remise au stagiaire en main propre ou par courrier électronique.

### Qualification du formateur

La formation est animée par un professionnel de l'informatique et de la pédagogie, dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des certifications et/ou testées et approuvées par les éditeurs et/ou notre équipe pédagogique. Il est en veille technologique permanente et possède plusieurs années d'expérience sur les produits, technologies et méthodes enseignés.

Il est présent auprès des stagiaires pendant toute la durée de la formation.



02 40 92 45 50

formation@eni.fr

www.eni-service.fr

ENI Service - Centre de Formation

adresse postale : BP 80009 44801 Saint-Herblain CEDEX

SIRET : 403 303 423 00020 B403 303 423 RCS Nantes, SAS au capital de 864 880

4 / 4