

NFP121 - Programmation avancée

Présentation

Prérequis

Connaissances de niveau Bac+2 en informatique. **Impérativement savoir déjà programmer** (de préférence en objet).

Objectifs pédagogiques

Maîtriser les concepts avancés de la programmation objet. Apprendre à identifier et utiliser les patrons de conception (*design pattern*) adaptés à une situation de conception. Patrons utilisables quelque soit le langage de programmation.

Compétences

Maîtrise des concepts objets et de plusieurs patrons de conception (Design pattern)

Programme

Contenu

Structure des applications objets avec JAVA
Aspects impératifs du langage, tests unitaires
Interfaces, classes et polymorphisme
Introduction aux patrons de conception (*Design Pattern*)
 Les fondamentaux Délégation, classe abstraite, interface,
 Les patrons *Adaptateur* et *Procuration*
Programmation événementielle
 Les patrons *Observateur/Observé*, *Stratégie*, *MVC*
Généricité et Collections
 Les patrons *Patron de méthode*, *Itérateur*, *Fabrique*
Les patrons réunis
 Composite, *Interpréteur* et *Visiteur*
 Memento, *Commande*, ...
Introspection et réflexivité en Java
Le patron *Décorateur* et les Entrées/Sorties
 Invariant, pré-post assertions comme décorations
Sérialisation XML/JSON et JAVA
Injection de dépendances et inversion de contrôle
 Le patron *Fabrique*, *ServiceLocator*
 L'outil *femtoContainer*
Les patrons de conception et l'injection de dépendances
 Vers une séparation de la configuration de l'utilisation

Chaque thème est accompagné d'un travail pratique

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Examen écrit obligatoire, dans lequel les élèves doivent impérativement écrire du code. QCM interdit.

Mis à jour le 22-04-2024



Code : NFP121

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :

EPN05 - Informatique / 1

Contact national :

EPN05 - Informatique

2 rue Conté

75003 Paris

Jean-mathieu Codassé

[jean-](mailto:jean-mathieu.codasse@lecnam.net)

mathieu.codasse@lecnam.net

Les travaux pratiques *notés* sont obligatoires. Ces derniers participent à la note **à condition que la note à l'examen soit au moins de 7/20**. Fonctionnement identique pour la deuxième session.