

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

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

33.1.9A

75003 Paris

01 58 80 87 99

Jean-mathieu Codassé

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

mathieu.codasse@lecnam.net

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

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

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.