NFA032 - Programmation Java : programmation objet

Mis à jour le 18-02-2025

Code : NFA032

Unité d'enseignement de type mixte

6 crédits

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

Responsabilité nationale :
EPN05 - Informatique / François BARTHELEMY

Contact national :

EPN05 - Informatique
2 rue Conté
33.1.9A
75003 Paris
01 58 80 87 99
Jean-mathieu Codassé
jean-mathieu.codasse@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Avoir déjà suivi NFA031 ou l'ancienne UE NFA001 ou avoir le niveau équivalent: savoir réaliser de petits programmes utilisant des boucles, des tableaux et des sous-programmes.

Objectifs pédagogiques

Maîtriser les concepts fondamentaux de la programmation objet.

Programme

Contenu

Utilisation d'objets par instanciation de classes existantes. Écriture de classes comportant des attributs, des méthodes, des constructeurs. Comprendre la notion de référence et ses conséquences, notamment la multiplicité des chemins d'accès à un objet. Utiliser à bon escient des variables et méthodes statiques. Utiliser l'héritage pour écrire des sous-classes et des programmes polymorphes. Étude comparative de la redéfinition de méthode et de la surcharge de méthode. Traitement d'erreurs au moyen d'exceptions. Utilisation d'interfaces Java pour créer des unions de types. Mettre en oeuvre l'encapsulation et gérer la cohérence de l'état des objets créés. Connaître la récursivité et commencer à appréhender les structures récursives.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Examen final

Description des modalités de validation

La majeure partie de l'évaluation consistera en l'écriture, la compréhension, la correction ou la complétion de programmes Java écrits en style orienté objet. Les points clés sur lesquels porteront l'évaluation sont l'écriture de classe, l'héritage, les exceptions, les interfaces, la notion de référence et le système de types.

Ces activités pouvant être réalisées par les intelligences artificielles génératives, une attention particulière doit être apportée à l'évaluation pour assurer que les productions notées sont bien celles de l'élève. Cela pourra se faire soit par une interrogation orale (par exemple, soutenance de projet) ou par une épreuve sur feuille sans accès au réseau.

Les questions de cours ne devront pas excéder un quart des points de la note finale.