ENSEIRB-MATMECA

Programmation Orientée Objets

École / Prépa
ENSEIRB-MATMECA

Présentation

Code interne : EIN7-PROG1

Description

Ce cours introduit le paradigme de la programmation orientée objets (POO) à travers le langage Java. Il met l'accent sur les principes fondamentaux de conception et de structuration du code selon les notions d'objets, de classes, d'héritage, et de polymorphisme.

Plan du cours:
- Introduction à la POO et à Java : classes, objets, constructeurs, méthodes, encapsulation.
- Sous-typage et héritage : polymorphisme, interfaces, classes abstraites.
- Organisation du code : packages, visibilité, gestion des exceptions.
- Types génériques et collections Java : List, Set, Map, Queue.
- Programmation fonctionnelle : expressions lambda, interfaces fonctionnelles, références de méthode.
- Méta-programmation : introspection et chargement dynamique de classes.

Objectifs

À l'issue du module, l'étudiant sera capable de :
- Comprendre et appliquer les concepts clés de la POO : classes, objets, encapsulation, héritage, polymorphisme.
- Concevoir et implémenter des programmes Java simples et robustes.
- Manipuler les exceptions, les collections, les types génériques et les lambdas.
- Structurer un projet Java en packages et appliquer les principes de visibilité et modularité.
- Utiliser les notions avancées comme la méta-programmation et la réflexion.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	10,66h
TI	Travaux Individuels	10h
TDM	Travaux Dirigés sur Machine	16h

Pré-requis obligatoires

Programmation C

Syllabus

I Encapsulation
1) L'encpasulation
2 Les objets 2.1 Instancaition
2.2 Envoi de messages
2.3 construite une encapsulation
3) Les classes
3.1 paquetage
3.2 Classe concrète
3.3 lien a-un entre classe
3.4 Varible et Méthode de classe
II Substitution d'objets
5 La subsitution d'objets ou plolymorphisme
5.1 Relation de type/sous-type (lien est-un)
5.2 le polymorphaisme.
6 Hiérarchie de classes
6.1 héritage
6.2 Héritage d'interfaces
6.3 Héritage entre classes
6.4 Redifinition de méthodes d'instances
6.5 Classes abastraite
6.6 Héritage multiple et choix des membres hérités
III Autres mécanismes
7 Le mécanisme des exceptions
8 Les types paramétrés

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Terminal	QCM	45		0.9		sans document, sans calculatrice
Contrôle Continu	Participation Active			0.1		

Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Epreuve terminale	QCM	45		1		sans documents sans calculatrice

Infos pratiques

Contacts

Responsable module

Jean-Rémy Falleri-Vialard
Jean-Remy.Falleri@bordeaux-inp.fr