

PRÉSENTATION DU COURS

Diego Cattaruzza, Maxime Ogier, Léonard von Niederhäusern

1 Contexte du cours

Ce cours vise à apporter de nouvelles connaissances autour du paradigme de programmation orientée objet (POO). En particulier, nous nous attachons à faire le lien avec la conception orientée objet. Les principaux concepts abordés concernent les notions de classe, d'attribut et de méthode, l'encapsulation, l'héritage et le polymorphisme. Nous étudions également l'utilisation de structures de données classiques (listes, ensembles, tables associatives), ainsi que de l'algorithmique.

Ce cours s'appuie sur le langage Java. En particulier, nous utilisons l'API Swing afin de réaliser des interfaces graphiques.

Nous nous attachons aussi dans ce cours à développer du code de qualité : indentation correcte, respects des conventions Java dans les noms de classe, attributs, méthodes et variables, commentaires au format Javadoc, tests unitaires au fur et à mesure du développement.

2 Déroutement du cours

Ce cours est organisé sous forme de 8 séances de 4 heures en salle machine.

Les thèmes abordés dans les séances sont les suivants :

- séances 1 et 2 : bases de la programmation orientée objet et lien avec la conception orientée objet ;
- séances 3 et 4 : gestion des collections (liste, ensemble, tables associatives) ;
- séance 5 : gestion des exceptions et des entrées/sorties ;
- séances 6 et 7 : interface graphique et programmation événementielle ;
- séance 8 : applications graphiques et tris.

3 Evaluation

Ce cours est évalué par un CTP de 2 heures qui a lieu à l'issu des séances. Ce CTP se déroule en 2 parties.

- La partie 1 dure 20 minutes maximum et est évaluée sur 4 points. Il s'agit d'un ensemble de questions sur les concepts de la POO et le langage Java qui ont été vus au cours des séances. Des réponses courtes sont attendues et doivent montrer votre maîtrise de ces concepts. Aucun document n'est autorisé pour cette partie.
- La partie 2 dure 1h40 et est évaluée sur 16 points. Cette partie est réalisée sur ordinateur avec accès internet autorisé. Il s'agit d'implémenter un programme informatique selon le concept de POO avec le langage Java. Pour chacune des questions, la moitié des points est attribuée si le code fonctionne correctement. L'autre moitié des points est attribuée en fonction de la qualité du code (respect des principes de la programmation orientée objet, efficacité des algorithmes) et de la présentation du code (indentation correcte, respects des conventions Java dans les noms de classe, attributs, méthodes et variables, commentaires au format Javadoc). Il ne faut donc pas négliger la qualité et la présentation de votre code.

Ce cours nécessite donc un apprentissage théorique sur les concepts de la POO et un apprentissage pratique sur la programmation avec le langage Java. Il est donc très important de lire attentivement le document d'introduction à la POO ainsi que les sujets qui contiennent des explications sur les concepts de la POO. Il faut également prendre l'habitude de faire du code propre, et profiter des séances pour poser des questions aux enseignants.