

Faculté de sciences appliquées



SIN1151 Laboratoire; résolution informatique de problèmes

[+60h exercices] 7 crédits

Enseignant(s): Kim Mens
Langue d'enseignement : français
Niveau : Premier cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Le laboratoire a pour but de donner aux étudiants une première expérience de la construction de logiciel à base d'objets en leur permettant de développer une application informatique assez simple depuis sa spécification jusqu'à son implémentation. Plus spécifiquement, le laboratoire a pour objectifs de :

- proposer une vision concrète de l'informatique comme moyen de résolution de problèmes dans une organisation ;
- sensibiliser les étudiants à une démarche d'analyse d'un problème simple, de construction d'une solution, et de mise en oeuvre à l'aide d'outils de programmation
- familiariser les étudiants avec l'usage du web comme outil de communication
- apprendre aux étudiants à travailler en petits groupes.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- Analyser d'un problème simple;
- Structurer un problème en classes et méthodes;
- Réaliser un simple programme Java correct, modulaire, lisible et bien documenté;
- Utiliser un environnement de programmation (BlueJ): éditeur, compilateur, débogueur, outils de maniement de fichiers;
- Mettre en oeuvre de jeux de tests pour valider l'exactitude d'un programme;
- Travailler en groupe avec une ou plusieurs autre personnes pour réaliser un projet de programmation non trivial.

Résumé : Contenu et Méthodes

Le cours sera organisé en deux parties. En Q1 le cours sera conçu comme un cours de support au cours SIN1150, avec 30 heures de travaux pratiques en salles informatiques. En Q2 le cours devient un projet de programmation, qui comptera pour une large partie de la cote globale. Néanmoins la partie Q1 est essentielle (et la présence des étudiants y est obligatoire) car les bases de la programmation et certains détails du projet de programmation y seront expliqués et introduits.

La deuxième partie du cours sera organisé comme projet de programmation réalisé par petits groupes d'étudiants.

Chaque groupe devra:

- analyser le problème;
- concevoir la structure de l'application à implémenter;
- programmer cette application (Java);
- documenter son application (préconditions, postconditions, alternatifs, algorithmes, manuel);
- tester son application;
- rédiger un rapport;
- faire une défense et démonstration de l'application finale.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis

à suivre en parallèle

SINF1160 - Introduction à l'algorithmique et à la programmation. Le Charlier.

SINF1161 - Introduction à l'algorithmique et à la programmation. Le Charlier.

Références

John Lewis and William Loftus, Java Software Solutions: Foundations of Program Design. Addison-Wesley.

Supports

Le cahier de charges du projet, les énoncés et solutions des séances pratiques ainsi que d'autres informations pratiques relatives au cours seront accessibles sur iCampus <http://www.icampus.ucl.ac.be/LINF1151/>

iCampus sera également le moyen de communication préféré entre les étudiants et l'équipe didactique.

Modalités d'évaluation

Différentes notes interviennent dans l'évaluation finale (une seule note pour l'ensemble de l'année):

- une évaluation au cours du premier quadrimestre (il s'agit d'un test sur ordinateur qui aura lieu fin novembre ou début décembre);

- deux évaluations intermédiaires (sur le progrès du projet de programmation) au cours du second quadrimestre;

- un examen en session (juin et septembre : rapport final, défense du projet de programmation et démonstration de l'application)

Les évaluations en cours de quadrimestre ne seront organisées qu'une seule fois. Avoir participé aux évaluations au cours du second quadrimestre est une condition nécessaire pour pouvoir s'inscrire à l'examen de juin. La note de l'évaluation en session de juin sera calculée comme suit :

- Les évaluations en cours de quadrimestre interviennent pour $2/3$ (= 67%)

- 15% pour l'évaluation en Q1

- 26% pour chacune des deux évaluations en Q2

- L'examen en session interviendra pour $1/3$ (= 33%) de la note finale.

Les évaluations en cours de quadrimestre n'interviendront plus dans la note finale en septembre, et avoir participé aux

évaluations en cours de quadrimestre n'est donc plus une condition pour pouvoir s'inscrire à l'examen de septembre. Par

contre, l'étudiant devra finaliser et améliorer le projet de programmation de l'examen de juin et devra également

implémenter une extension non-triviale au projet de programmation. La note finale pour la seconde session portera alors sur

(et seulement sur) la qualité de l'entièreté du code produit et de sa documentation (et sera évalué sur base d'un rapport et

d'une défense du projet, comme dans la session de juin).

Autres crédits de l'activité dans les programmes

SINF11BA

Première année d'études de bachelier en sciences informatiques (7 crédits)

Obligatoire