



Faculté des sciences appliquées

FSA

LINF1251 Introduction à l'algorithmique et la programmation : 2ème partie

[30h+30h exercices] 7 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Baudouin Le Charlier, Marc Lobelle, Peter Van Roy (coord.)
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 1er cycle

Objectifs (en terme de compétences)

- Introduction aux structures de données plus complexes et aux types abstraits.
- Introduction à la programmation orientée-objet.
- Introduction à la récursivité.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- (1) Concepts de base.
- Récursivité.
 - Structures chaînées et pointeurs.
 - Encapsulation des données.
 - Généricité.
 - Héritage.
- (2) Méthodes de construction systématique de programmes.
- Raisonnement par induction structurale.
 - Analyse de complexité.
 - Application à la construction méthodique d'algorithmes-type: manipulations d'arbres, de graphes, etc.
- (3) Langages de programmation.
- Mise en oeuvre des concepts dans un langage orientés-objet tel que Java.
 - Implémentation, dans ce langage, des programmes construits.

Résumé : Contenu et Méthodes

Le contenu est articulé autour des thèmes de base comme suit:

- Concepts de base : récursivité, structures chaînées et pointeurs, encapsulation des données, généricité, héritage.
- Méthodes de construction systématique de programmes : raisonnement par induction structurale, Analyse de complexité, application à la construction méthodique d'algorithmes-type: manipulations d'arbres, de graphes, etc.
- Langages de programmation : mise en œuvre des concepts dans un langage orientés-objet tel que Java, Implémentation, dans ce langage, des programmes construits.

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

Pré-requis : LINF 1150 - Introduction à l'algorithmique et à la programmation : 1ère partie

Evaluation : Tests et examens écrits individuels.

Support: Notes de cours

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ECGE12/IN	Deuxième candidature en sciences économiques et de gestion (Informatique)	(7 crédits)	Obligatoire
LINF1EP	Année de formation préparatoire à la licence en informatique	(7 crédits)	Obligatoire
MATH12	Deuxième candidature en sciences mathématiques	(5 crédits)	