

NFP101 - Sûreté de la programmation orientée objets

Présentation

Prérequis

Avoir une expérience de la programmation orientée objets ou avoir le niveau des unités d'enseignement VARI (NFP135 et NFP136).

Objectifs pédagogiques

L'objectif de ce cours est d'étudier les mécanismes des langages orientés objets (encapsulation, héritage, redéfinition, liaison tardive, ...) lorsqu'ils sont combinés avec le style de la programmation fonctionnelle. L'accent est mis sur la sûreté de l'exécution et en particulier, sur ce que doit apporter le typage statique pour assurer la correction de l'exécution.

Compétences

Maîtrise du paradigme fonctionnel-objet. Compréhension du rôle et du fonctionnement du typage statique.

Programme

Contenu

Les séances prendront la forme de "leçons" : les concepts seront présentés en cours puis illustrés directement à travers des exemples et des exercices de programmation.

Le langage utilisé pour illustrer ces concepts sera Java, Scala ou un langage moderne équivalent.

L'accent sera mis en particulier sur les avantages du typage statique et de la combinaison des styles de programmation objet et fonctionnels pour garantir des propriétés essentielles de sûreté.

Une application majeure des techniques étudiées sera l'implantation d'algorithmes massivement parallèles dans le style classique Map-Reduce.

Ce cours se termine par une initiation à l'utilisation de méthodes formelles pour aller au-delà du typage et prouver complètement la correction d'un programme objet-fonctionnel.

Modalités de validation

- Examen final

🌟 Valide le 18-01-2019

Code : NFP101

6 crédits

Responsabilité nationale :

EPN05 - Informatique /
Tristan CROLARD

Contact national :

EPN05 - Informatique

2 rue Conté

33.1.13A

75003 Paris

01 40 27 26 81

Safia Sider

safia.sider@lecnam.net