

FIL : Fondements de l'Informatique et Ingénierie du Logiciel

Contacts :

Sylvain.Conchon@lri.fr

Yannis.Manoussakis@lri.fr



Janvier-février 2015

FIL : Fondements de l'Informatique et Ingénierie du Logiciel



Quels outils utiliser pour savoir si mon logiciel a des bugs ou garantir qu'il n'en a pas ? Comment fonctionnent ces outils ?

Comment les algorithmes de Google, Facebook, etc. fonctionnent-ils ?

Comment sont programmées les applications web, système ou réseaux avancées ? Avec quels langages ?

Quels algorithmes ou paradigmes de programmation permettent d'utiliser au mieux les architectures modernes des ordinateurs afin d'optimiser mes calculs (gain de performance, minimisation énergie) ?

Quels algorithmes ou quelles structures de données utiliser pour résoudre des problèmes combinatoires ou d'optimisation ?

Quels méthodes et outils utiliser pour modéliser mathématiquement des systèmes complexes (afin de raisonner et prouver des propriétés) ?

FIIL : Fondements de l'Informatique et Ingénierie du Logiciel



Parcours indifférencié (Pro ou Recherche)

10 partenaires :

Universités Paris-Sud, Evry et Versailles
École Polytechnique
Telecom ParisTech
Telecom SudParis
ENSTA
ENSIIE
Supélec
École Centrale Paris

+ CNRS, INRIA, CEA, ANSSI, CNAM, ENS Ulm

FIL : Fondements de l'Informatique et Ingénierie du Logiciel



Thématiques :

Programmation avancée

Langages de programmation

Gestion de projets

Modélisation

Méthodes formelles pour la vérification de programmes

Algorithmique

Calcul scientifique et architecture

Informatique théorique

FIL : Fondements de l'Informatique et Ingénierie du Logiciel



Plus de 35 UE, parmi lesquelles :

Programmation : orientée sécurité (ANSSI), C++11 avancé, applications Web avancées, système et réseaux

Langages : centrés données (XML), réactifs&synchrones, Techniques de compilation, typage, analyse statique

Méthodes formelles : assistants de preuve, model checking, test, vérification déductive, déduction automatique

Calcul haute performance

Algorithmique : du web, des réseaux sociaux, des graphes, répartie, techniques aléatoires, modèles de la nature, minimisation de l'énergie

Optimisation : de performances, linéaire, pour les réseaux

FIIL : Fondements de l'Informatique et Ingénierie du Logiciel



Organisation du parcours :

Semestre 1 : 12 UE à 2.5 ECTS

Semestre 2 : UE formation (à la recherche ou à l'entreprise)
+ UE Projet tutoré
+ Stage (recherche ou entreprise)

Tous les cours se dérouleront sur le plateau de Saclay
(Univ. Paris-Sud, X, ENSTA)

Plus d'informations à l'adresse suivante:

https://www.lri.fr/~conchon/parcours_fiil