

Programme Luminy 2014

Lundi 21 Avril

Lundi 10h45
Richard Lassaigne Université Paris Diderot
Introduction à la théorie de la complexité.

Lundi 14h
Thierry Dumont Math-Info Paris 10
Utilisation de logiciels en probabilités (à partir du logiciel R)

Lundi 15h15

Thierry Dumont
Atelier: manipulations du logiciel R

Clément Picard Lycée Chateaubriand Rennes
Recollement d'images

Lundi 17h Stéphane Gonnord (Lycée du parc Lyon) Clément Picard (Chateaubriand, Rennes)
Jean-Baptiste Bianquis (Lycée du parc Lyon)

Présentation générale de Python et préparations des ateliers. L'exposé sera suivi d'une séance informelle d'installation de Python sur les portables.

Mardi 22 Avril

Mardi 9h Simon Lacoste-Julien INRIA (laboratoire d'informatique de l'ENS)

Apprentissage statistique et big data --
Notions de base pour l'analyse de données à l'ère du "big data"

Mardi 10h45

Richard Lassaigne Université Paris Diderot
Théorie de la complexité (2)

S Gonnord - C Picard J B Bianquis
TD Python (niveau 1 et 2 en parallèle)

Mardi 14h
Benjamin N'Guyen Cnrs Inria
Bases de données

Mardi 15h30

Benjamin N’Guyen Cnrs Inria
Bases de données niveau 2

S Gonnord - C Picard J B Bianquis
TD Python (niveau 1 et 2 en parallèle)

Mercredi 23 Avril

Mercredi 9h David Pichardie (ENS Rennes)

Vérification de compilateur avec l'assistant de preuve Coq

Le compilateur est un outil indispensable pour le programmeur : il traduit automatiquement la description haut-niveau exprimée par le programmeur dans un langage source, en une description machine exécutable par l'ordinateur (langage cible).

Un compilateur vérifié est un compilateur pour lequel il a été démontré formellement que, pour tout code source, le code cible généré et le code source se comportent de la même façon. Une telle démonstration est rendue possible grâce à l’emploi d’un assistant à la preuve, un environnement de programmation dans lequel il est possible, grâce au système de types très riche du langage, de définir des programmes et de prouver formellement des propriétés de correction sur ceux-ci. Développer une telle preuve pour un compilateur réaliste est un travail considérable, mais le travail de Xavier Leroy a déjà montré sa faisabilité pour un compilateur réaliste du langage C, CompCert, en utilisant l’assistant à la preuve Coq.

Ce cours proposera une introduction à l'assistant de preuve Coq, en prenant pour fil conducteur un petit compilateur pour une machine à pile. Les participants qui le désirent pourront utiliser leur machine pour jouer en direct une partie des exercices présentés pendant le cours. Le logiciel peut être installé sur la machine des participants en suivant les instructions <http://coq.inria.fr/download>.

Le cours sera constitué de deux séances

- 1) Introduction à l'assistant de preuve Coq et la certification de logiciel (David Cachera)
- 2) Vérification d'un mini-compilateur en Coq (David Pichardie)

Les fichiers utilisés pendant les séances pourront être téléchargés sur la page : <http://www.irisa.fr/celtique/pichardie/teaching/luminy14/>

Mercredi 10h45

Levez-vous vite, ô nuages désirés!

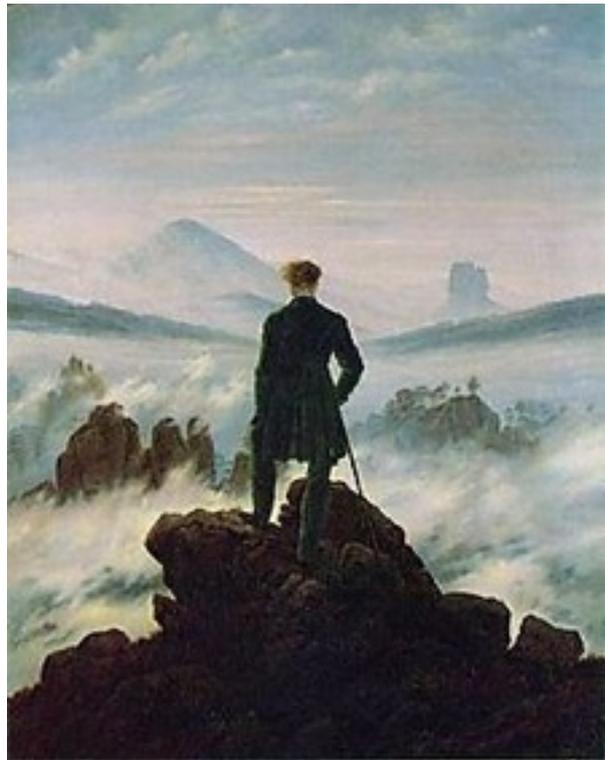
Luc Bougé ENS Rennes : "Cloud computing", une introduction

Tous les fournisseurs d'applications mettent actuellement en place des infrastructures "cloud". Cette nouvelle approche de l'utilisation des logiciels va complètement changer notre comportement en tant

qu'utilisateurs, mais aussi en tant qu'enseignants et en tant que chercheurs.

L'objectif de cet exposé est de dégager les grands concepts scientifique de cette évolution technologique et commercial.

- Pourquoi le cloud aujourd'hui?
 - Qu'est-ce qui a permis son émergence si rapide maintenant?
 - Qu'est-ce que ça change pour l'enseignement?
 - Quels sont les nouveaux défis de recherche qui sont posés?
-
- Pourquoi le cloud aujourd'hui?
 - Qu'est-ce qui a permis son émergence si rapide maintenant?
 - Qu'est-ce que ça change pour l'enseignement?
 - Quels sont les nouveaux défis de recherche qui sont posés?



La première partie sera un exposé, dans la ligne de <http://videos.rennes.inria.fr/confGenQuest/index.html>

La deuxième partie proposera une séance de travaux pratiques sur le cloud Microsoft Azure. Les participants sont invités à apporter leurs PC personnels (Linux, Mac ou Windows). Azure propose un large choix de machines virtuelles Windows et Ubuntu <http://azure.microsoft.com/fr-fr/pricing/details/virtual-machines/>. Un accès sera fourni à chaque participant.

Mercredi 14h

L Bougé
cloud computing (2) utilisation de Azure

S Gonnord - C Picard J B Bianquis
TD Python (niveau 1 et 2 en parallèle)

Mercredi 15h30

David Pichardie
exercice de programmation en Coq simplifié

S Gonnord - C Picard J B Bianquis-
TD Python (niveau 1 et 2 en parallèle)

Mercredi 17h

Débat animé par les intervenants de l'ENS Rennes sur l'évaluation de l'informatique et l'évolution du concours ENS

Jeudi 24 Avril

Jeudi 9h

Denis Monasse
Sur la création de livres numériques.

Jeudi 10h45

Francois Schwarzenruber

Logique épistémique dynamique

Résumé :

On introduira la logique modale épistémique avec des exemples (enfants sales, etc.). On abordera la notion de logique modale et de structure de Kripke. On évoquera le problème de satisfiabilité et la méthode de tableau.

Ensuite, nous verrons comment mettre à jour un modèle de Kripke. Nous verrons d'abord les annonces publiques. Puis nous verrons comment modéliser quelques actes de communications à l'aide des modèles d'actions.

Une démonstration des enfants sales et du puzzle des prisonniers avec des "agents intelligents" sera présentée.

Jeudi 14h

Débat sur l'évolution de l'enseignement de l'informatique, le bilan de l'introduction en première année et les perspectives.
Recrutements d'enseignants.

avec Antoine Petit (INRIA) Luc Bougé (ENS Rennes) Sylvie Bonnet (présidente de l'UPS) Laurent Cheno (IGEN)....

Et la participation de tous !

Jeudi 15h30

Ballade dans les calanques.

Vendredi 25 Avril

Vendredi 9h-12h

Claude Gomez (Scilab) assisté de Christine Gomez (Lycée Descartes)
Présentation de Scilab avec exemples d'utilisations en mathématiques et en physique.
La séance commencera par un exposé général puis des TP de manipulation.

Vendredi 14h

Partage d'expériences sur l'enseignement de l'informatique en première année. Comment mutualiser les expériences.