

Stage LIESSE - Programme

ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION, TECHNIQUES ET OUTILS - PYTHON

JEUDI 16 MAI 2013		VENDREDI 17	VENDREDI 17 MAI 2013	
8h30 - 8h50 8h50 - 9h00 9h00 - 10h30 10h30 - 10h45 10h45 - 12h00 12h00 - 13h30 13h30 - 15h00 15h00 - 15h15 15h15 - 16h30	Accueil café Accueil par la Direction Formation Pause Formation Déjeuner offert sur place Formation Pause Formation Pause Formation	8h30 - 9h00 9h00 - 10h30 10h30 - 10h45 10h45 - 12h00 12h00 - 13h30 13h30 - 15h00 15h00 - 15h15 15h15 - 16h30	Accueil café Formation Pause Formation Déjeuner offert sur place Formation Pause Formation	

SAMEDI 18 MAI 2013

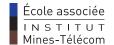
 8h30 - 9h00
 Accueil café

 9h00 - 10h30
 Formation

 10h30 - 10h45
 Pause

 10h45 - 12h00
 Formation

 12h00
 Pot de clôture





STAGE

Algorithmique et programmation, techniques et outils PYTHON

INTERVENANTS Gérald OSTER, Martin QUINSON,

Maîtres de Conférences à TELECOM Nancy, Membres du LORIA (Laboratoire LOrrain de Recherche en Informatique et ses Applications)

Abdelkader LAHMADI,

Maître de Conférences à l'ENSEM, Membre du LORIA (Laboratoire LOrrain de Recherche en Informatique et ses Applications)

Olivier FESTOR,

Directeur de Recherche INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique), Directeur de TELECOM Nancy

DUREE: 2 jours 1/2

DATES

16 - 17 - 18 (matin) mai 2013

INTRODUCTION

Ce stage a pour objectif de présenter les concepts relatifs aux techniques classiques de programmation tant d'un point de vue conceptuel que pratique.

Il s'agit aussi de savoir évaluer la correction d'un programme, que ce soit par preuve ou par la mise en œuvre d'une solution de tests automatisée.

Le langage étudié est Python.

PROGRAMME

Algorithmique:

- Algorithmes itératifs : algorithmes de tri itératifs, recherche dans une liste, recherche du maximum, calcul de moyenne.
- Algorithmes récursifs : algorithmes de tri récursifs, manipulation de chaînes de caractères (recherche d'un mot dans une chaîne ...).
- Complexité algorithmique : savoir évaluer un algorithme en temps d'exécution et en espace.
- Environnement de programmation : l'environnement JLM.

Principes de la programmation:

- Programmation modulaire: fonctions, modules et bibliothèques.
- Structures de données : listes chaînées, piles, arbres, graphes.
- Backtracking: algorithmes de recherche à essais successifs (algorithmes de recherche de chemins, de solutions d'un jeu, etc.).
- Environnement de programmation : utilisation d'Eclipse (pour Python).

Tests et vérification de programmes :

- Tests unitaires : correction de programmes par la pratique.
- La méthode « brute force » : écrire son Fuzzer (tests à données aléatoires).
- Vérification des algorithmes : correction et terminaison (logique de Hoare et plus faible précondition de Dijkstra).