

ESIAL devient



Stage LIESSE - Programme

ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION, TECHNIQUES ET OUTILS - PYTHON

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

SAMEDI 18 MAI 2013
<p>8h30 - 9h00 Accueil café</p> <p>9h00 - 10h30 Formation</p> <p>10h30 - 10h45 Pause</p> <p>10h45 - 12h00 Formation</p> <p>12h00 Pot de clôture</p>

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).