

# ASR7 - Programmation Concurrente

## Remarques informelles

Matthieu Moy, Grégoire Pichon

Univ. Claude Bernard Lyon 1

## Séance 2

Matthieu Moy	matthieu.moy@univ-lyon1.fr	CM + TD + TP
Grégoire Pichon	gregoire.pichon@univ-lyon1.fr	CM + TD + TP
Sylvain Brandel	sylvain.brandel@univ-lyon1.fr	TD + TP
Guillaume Damiand	guillaume.damiand@univ-lyon1.fr	TP
Laurent Lefevre	laurent.lefevre@ens-lyon.fr	TP



## 1 Généralités

- Réseaux sociaux et assimilés
- CV

## 2 Actualités Système

- Annonces – Formation
- Annonces – Conférence
- Annonces – Challenge
- Annonces – Job

## 3 Système et Prog. Concurrente



## 1 Généralités

- Réseaux sociaux et assimilés
- CV

## 2 Actualités Système

- Annonces – Formation
- Annonces – Conférence
- Annonces – Challenge
- Annonces – Job

## 3 Système et Prog. Concurrente



## 1 Généralités

- Réseaux sociaux et assimilés
- CV

## 2 Actualités Système

- Annonces – Formation
- Annonces – Conférence
- Annonces – Challenge
- Annonces – Job

## 3 Système et Prog. Concurrente



# Visibilité sur les réseaux sociaux

## Forges

- `github.com`
- `sourceforge.net`
- `savannah.gnu.org`

## Réseaux

- LinkedIn, Viadeo, Digikaa, Numerik'hub, Yupeek, Wizzbii

## Gestion de projet

Voir <http://www.citi-lab.fr/portfolio/jumplyn-social-network/> et <http://wegobusiness.com/management-de-projet-et-jumplyn/>



## 1 Généralités

- Réseaux sociaux et assimilés
- CV

## 2 Actualités Système

- Annonces – Formation
- Annonces – Conférence
- Annonces – Challenge
- Annonces – Job

## 3 Système et Prog. Concurrente



## De l'importance du correcteur orthographique.. 1/2

Tiré de Le Monde du 2015/09/25 [http://www.lemonde.fr/campus/article/2015/09/24/quiz-dix-fautes-d-orthographe-a-ne-plus-commettre\\_4770021\\_4401467.html](http://www.lemonde.fr/campus/article/2015/09/24/quiz-dix-fautes-d-orthographe-a-ne-plus-commettre_4770021_4401467.html)

*à compétences égales, des CV sans fautes d'orthographe suscitent 60% de réponses des recruteurs de plus que ceux qui en comportent, selon une expérience menée par l'enseignant-chercheur Loïc Drouallière*



# De l'importance du correcteur orthographique.. 2/2

Tiré de Le Figaro du 2018/12/10

<http://www.lefigaro.fr/langue-francaise/expressions-francaises/2018/12/10/>

37003-20181210ARTFIG00016-aurore-ponsonnet-on-ne-fait-pas-confiance-a-un-employe-qui-fait-des-fautes-d-orthographe.php

*«On ne fait pas confiance à un employé qui fait des fautes d'orthographe»*





# Comment rédiger un mail (2019/06/04)

Tiré de

<http://www.lefigaro.fr/langue-francaise/actu-des-mots/comment-rediger-un-mail-efficace-et-obtenir-une-reponse-20190604>

*Formules de politesse, «objet» d'un courriel, phrases d'introduction... Anne-Marie Gagnard, auteur de Coaching pour un mail efficace et sans faute, livre ses astuces pour écrire un mail parfait.*



## 1 Généralités

- Réseaux sociaux et assimilés
- CV

## 2 Actualités Système

- Annonces – Formation
- Annonces – Conférence
- Annonces – Challenge
- Annonces – Job

## 3 Système et Prog. Concurrente



## 1 Généralités

- Réseaux sociaux et assimilés
- CV

## 2 Actualités Système

- **Annonces – Formation**
- Annonces – Conférence
- Annonces – Challenge
- Annonces – Job

## 3 Système et Prog. Concurrente



# Conférences et Ateliers Développeurs Intel HPC & IA 1/2

[https://www.eventbrite.fr/e/](https://www.eventbrite.fr/e/billets-conference-developpeurs-intel-software-calcul-hpc-et-ia-paris-15-16-octobre-2019-7134)

[billets-conference-developpeurs-intel-software-calcul-hpc-et-ia-paris-15-16-octobre-2019-7134](https://www.eventbrite.fr/e/billets-conference-developpeurs-intel-software-calcul-hpc-et-ia-paris-15-16-octobre-2019-7134)

2 jours de Conférences et Ateliers Développeurs Intel Software pour le calcul HPC et l'Intelligence Artificielle, utilisez les meilleurs outils et soyez prêts pour les prochaines évolutions.

Rejoignez-nous à Paris les 15 & 16 Octobre 2019 !

Conférences et Ateliers pratiques "Hands-On" destinés aux développeurs C++, Fortran, Python, Scientifiques ou Experts des données pour comprendre et utiliser les derniers outils d'Intel pour l'optimisation des performances, l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique, la reconnaissance d'image et la vision par ordinateur.

Nous vous exposerons des cas réels pour illustrer comment les compilateurs, les bibliothèques et les outils d'Intel facilitent l'intégration multi-plateforme et les performances CPU, GPU, TPU « on prem » ou dans le Cloud.



# Conférences et Ateliers Développeurs Intel HPC & IA 1/2

[https://www.eventbrite.fr/e/](https://www.eventbrite.fr/e/billets-conference-developpeurs-intel-software-calcul-hpc-et-ia-paris-15-16-octobre-2019-7134)

[billets-conference-developpeurs-intel-software-calcul-hpc-et-ia-paris-15-16-octobre-2019-7134](https://www.eventbrite.fr/e/billets-conference-developpeurs-intel-software-calcul-hpc-et-ia-paris-15-16-octobre-2019-7134)

- Tout savoir sur la nouvelle version IntelParallel Studio XE 2020.
- Les compilateurs Intelpour le calcul haute performance.
- IntelAdvisor: Parallélisation assistée et Roofline Model.
- IntelVTune Amplifier: Simplifier l'utilisation de VTune sur un cluster avec VTune Next.
- How to get your Python Codes provide near-native performance.
- Developing AI-powered computer vision application using OPENVINO™.
- 
- Maximiser la phase d'entraînement en deep-learning sur architecture Intel.
- Déploiement de modèle optimisé à l'aide d'IntelOpenVINO™ Toolkit.
- Optimisation d'un code de propagation d'onde en 3D avec IntelAdvisor , le modèle Roofline et IntelVTune Amplifier.
- Comprendre la répétabilité sur les nombres à virgule flottante.



# School on Super-Computing and Distributed Systems – juin

\*About the School\* <http://www.sc-camp.org/>

SC-Camp is a school and non-profit event about Super Computing and Distributed Systems. It targets \*Master and PhD students\* in the field of \*Computer Science\*, \*Engineering\* and any other fields that could benefit from High Performance Computing (\*Physics\* & \*Material Sciences\*, \*Biology\*/ \*Bioinformatics\*, \*Finance\*, etc.).

Covers the following topics:

- Distributed Systems: Grid/Cluster/Cloud/Volunteer Computing
- Distributed parallel programming with MPI
- Shared Memory parallel programming with OpenMP
- Accelerators: GPUs with CUDA, XeonPhi
- Debugging and Performance Optimization
- Data Analysis with R
- Resource/Job Management & Scheduling
- Big Data

An important focus is given to \*practical sessions\* to offer the students a significant experience in using distributed platforms



## 1 Généralités

- Réseaux sociaux et assimilés
- CV

## 2 Actualités Système

- Annonces – Formation
- **Annonces – Conférence**
- Annonces – Challenge
- Annonces – Job

## 3 Système et Prog. Concurrente



# ISPASS 2018 Call For Papers Announcement

The IEEE International Symposium on Performance Analysis of Systems and Software (ISPASS) provides a forum for sharing advanced academic and industrial research work focused on performance analysis in the design of computer systems and software. ISPASS 2018 will be held April 3 through 5, 2018 in Belfast [...]

- \* Performance and power evaluation methodologies
  - \* Analytical modeling
  - \* Statistical approaches
  - \* Tracing and profiling tools
  - \* Simulation techniques
  - \* Hardware (e.g., FPGA) accelerated simulation
  - \* Hardware performance counter architectures
  - \* Power, temperature, variability and/or reliability models for computer systems
  - \* Microbenchmark-based hardware analysis techniques
- \* Foundations of performance and power analysis
  - \* Metrics
  - \* Bottleneck identification and analysis
  - \* Visualization
- \* Power and performance analysis of commercial and experimental hardware
  - \* Multithreaded, multicore and many-core architectures
  - \* Accelerators and graphics processing units
  - \* Memory systems, including storage-class memory
  - \* Embedded and mobile systems
  - \* Enterprise systems and data centers
  - \* Supercomputers
  - \* Computer networks
- \* Power and performance analysis of emerging workloads and software
  - \* Software written in managed languages
  - \* Virtualization and consolidation workloads
  - \* Internet-sector workloads
  - \* Embedded, multimedia, games, telepresence
  - \* Deep learning and convolutional neural networks





## 1 Généralités

- Réseaux sociaux et assimilés
- CV

## 2 Actualités Système

- Annonces – Formation
- Annonces – Conférence
- **Annonces – Challenge**
- Annonces – Job

## 3 Système et Prog. Concurrente



# 14th Marathon of Parallel Programming

<http://lspd.mackenzie.br/marathon/current/index.html>

The main purpose of this contest is to spread knowledge in parallel and distributed programming through a high-level competition. Correct answer and performance gain are the targets. Undergraduate and graduated students of Computer Science, Computer Engineering and related courses are welcome to participate on Marathon.

## Tools

Classical HPC libraries and tools (**OpenMP, MPI, Posix Threads**), as well as sequential tools for profiling, compiling and debugging, will be provided on the target machine. Only Local Teams can access some of them (e.g. profiling tools).

An important remark is that **speedup** is the real target and any technique that can accelerate the code will be allowed.



## 1 Généralités

- Réseaux sociaux et assimilés
- CV

## 2 Actualités Système

- Annonces – Formation
- Annonces – Conférence
- Annonces – Challenge
- **Annonces – Job**

## 3 Système et Prog. Concurrente



# 2017/09 Recrutement ingénieur en développement d'applications HPC / devops / administration Linux 1/2

Le Centre National de Recherche en Génomique Humaine (CNRGH) du Commissariat à l'Energie Atomique (CEA), localisé au sein de la Genopole d'Evry, a comme objectif principal de faire avancer la recherche en génétique des maladies humaines. A cette fin, le CNRGH a développé des laboratoires et des plateformes technologiques de pointe en génomique. Les technologies disponibles au CNRGH vont de plateformes de génotypage à haut débit complètement intégrées à des plateformes de séquençage nouvelle-génération. Les activités incluent des études d'association génome entier, d'expression pan-génomiques, épigénétiques, de génomique fonctionnelle et de séquençage génome entier.

Ce recrutement vise à consolider une équipe de référence de niveau mondial dans le domaine de l'analyse de séquences à « haut débit », en renforçant sa capacité informatique d'analyse des données, le positionnant donc à l'interface entre l'informatique système et la bioinformatique.

Les missions envisagées :

- Participer au déploiement des applications métiers utilisées par le centre (adaptation, compilation et installation, docker, puppet, easybuild, packaging d'applications)
- Développement d'utilitaires associés à l'environnement de calcul (en bash, python, perl, ...)
- Aide et conseil aux équipes de bioinformatique (standardisation et qualité de code, design patterns, optimisation pour le HPC, tests unitaires, intégration continue)
- Rédaction de documentation et de supports de formation



# 2017/09 Recrutement ingénieur en développement d'applications HPC / devops / administration Linux 2/2

## Profil :

Titulaire d'une formation en ingénierie des systèmes d'information, les candidats devront justifier une excellente maîtrise des environnements Unix (installation et administration de serveurs, rédaction de scripts) ainsi que d'une maîtrise d'au moins 2 langages parmi les suivants : C, C++, python, java.

Une première expérience dans un des domaines et technologies suivantes est très vivement recommandée :

- HPC (Slurm, OpenMP, MPI...)
- Packaging (Easybuild, Conda)
- Conteneur machine (Docker, OpenStack...)
- Orchestrateurs (Puppet, Ansible...)

Un bon niveau en anglais est également requis dans le cadre de la lecture de documentation et de nos échanges à l'international.

Type de poste : CDI



## 1 Généralités

- Réseaux sociaux et assimilés
- CV

## 2 Actualités Système

- Annonces – Formation
- Annonces – Conférence
- Annonces – Challenge
- Annonces – Job

## 3 Système et Prog. Concurrente



# Retour au Cours

6h CMs, 8h TDs, 16h TPs

- **Venez en TP pour tester, déboguer et aller plus loin**
- Venir préparé, petite interro en début possible
- Un CC, un TP Test et un CCF
- ... et le DM ?

## Multithreads – Problèmes concurrence

- "Plusieurs threads" n'implique pas "section critique" (même si...)  
→ Ex TP1, mais aussi calcul intégrale par morceau
- Lien entre efficacité et nb cœurs
- 1 seul cœur retire les problèmes de concurrence ?