

Curriculum vitae
Hazem FKAIER

*Concours de recrutement des assistants de l'enseignement supérieur
session 2007*

Domicile :
04 rue ****, EL ALIA, 7016, Bizerte.
Tél. (dom): (+216) 72 44 20 **,
72 45 33 **;
(mob): (+216) 22 63 83 **.

Courriel :
hazem.fkaier@esst.rnu.tn;
hazem.fkaier@lipn.univ-paris13.fr.

Bureau :
Unité de Recherche en
Technologies de l'information et
de la communication (UTIC).
Ecole Supérieure des Sciences et
Techniques de Tunis(ESSTT).
05, Avenue Taha Hussein,
B.P. 56 Bab-Ménara 1008, Tunis .
Tel : (+216) 71 496 066.
Fax : (+216) 71 391 166.



Hazem FKAIER

CURSUS

Etudes doctorales

depuis septembre 2005

Inscription en thèse de doctorat en cotutelle entre l'Université de Sfax et l'Université de Paris 13, sous la direction de Mohamed Jemni et Christophe Cérin sur le thème "Algorithmes de tri parallèles pour grilles de calculs"

Etudes Approfondies

2000-2003

Suivi d'un 3ème cycle en informatique organisé par le Département des Sciences de l'Informatique de la Faculté des Sciences de Tunis et Ecole Nationale des Sciences de l'Informatique. Il s'agit de suivre des modules théoriques pendant la première année puis d'élaborer un mémoire de recherche.

Sujet du mémoire de recherche: "Parallélisation d'algorithmes de tri en milieux homogènes et hétérogènes". Mémoire encadré par Mohamed Jemni et Christophe Cérin et soutenu (publiquement le 13/02/2003) devant un jury composé de Mr. Mohamed Moalla (président) Mr. Yahya Slimani (Rapporteur) Mr. Zaher Mahjoub (Directeur du mémoire) Mr. Mohamed Jemni (Encadrant). Le jury a accordé la mention Très bien et la note 17/20.

Les études approfondies étaient sanctionnées par l'obtention du "Diplôme des Etudes Approfondies en Informatique" de la Faculté des Sciences de Tunis.

Etudes d'Ingénieurs

1997-2000

Suivi d'un cycle de formation des Ingénieurs en Informatique au Département des Sciences de l'Informatique de la Faculté des Sciences de Tunis. La formation s'étale sur trois années universitaires et se termine par un projet de fin d'études pendant le dernier semestre.

Sujet du projet de fin d'études : "Etude d'algorithmes de tri en mode BSP". Projet encadré par Mohamed Jemni et soutenu (Publiquement le 5 juillet 2000) devant un jury composé de Mr. Zaher Mahjoub (président), Mm Narjess Doguez (rapporteur), Mr. Atef Hammouda (membre) et Mr. Mohamed Jemni (encadrant). Le jury a accordé la mention Très bien et la note 18/20.

Le cycle formation d'ingénieurs était sanctionné par l'obtention du "Diplôme National d'Ingénieur en Informatique".

Etudes préparatoires

1995-1997

Suivi d'un cycle préparatoire technologique aux études d'ingénieurs à l'Institut Préparatoire au Etudes d'ingénieurs de Nabeul. Ce cycle permet de donner aux futurs élèves ingénieurs les bases Scientifiques et technologiques pour suivre les formations d'ingénieurs.

Le cycle préparatoire était sanctionné par le passage du concours national d'accès aux écoles d'ingénieurs et l'admission à la formation des Ingénieurs en Informatique au Département des Sciences de l'Informatique de la Faculté des Sciences de Tunis

Etudes secondaires

1988-1995

Suivi du tronc commun des études secondaires au lycée secondaire El Alia, puis orientation à la section Technique au lycée F. Hahed de Bizerte.

Les études secondaires ont été sanctionnées par l'obtention du Baccalauréat, section Technique avec la mention Assez Bien.

Prix du gouverneur de Bizerte au baccalauréat.

EXPÉRIENCE**Assistant à la Faculté des Sciences de Monastir****depuis septembre 2007**

Je suis actuellement responsable du module Système d'exploitation pour les niveaux I3 de la maîtrise en Informatique (ancien régime) et pour les niveaux TRI2 (License appliqué du régime LMD). J'assure le cours et des TD pour les deux niveaux avec un volume horaire équivalent à (11h30') heures de TD.

Assistant contractuel à l'Ecole Supérieure des Sciences et Technique de Tunis**février 2003-2007**

J'ai assuré, pendant ces années universitaires, des enseignements pour les étudiants de maîtrise en Informatique avec un volume horaire équivalent à (11h30') heures de TD. Les modules assurés sont cités dans l'ordre de la fréquence de leurs enseignements :

- un cours et TD (et cours intégré) d'algorithmique Avancée;
- un cours intégré d'algorithmique de base;
- des TD et un cours intégré de Logique de Résolution;
- des TP de programmation structurée.

Comme j'ai enseigné aussi un module d'informatique générale pour les étudiants de 1^{ère} et 2^{ème} année du tronc commun.

Vacataire à l'Ecole Supérieure des Sciences et Techniques de Tunis**sept 2002-Fév 2003****Etudiant-chercheur à la Faculté des Sciences de Tunis****2001-2002**

J'ai assuré des TD de programmation structurée et des TD-TP de Maple avec un volume horaire équivalent à 11 heures de TP.

STAGES**Stage de deux mois au laboratoire LIPN****juin-juillet 2008**

J'ai effectué un stage d'un mois au Laboratoire de recherche en Informatique de Paris Nord qui s'inscrit dans le cadre du suivi des travaux de recherches de ma thèse. Ce stage a été financé par une bourse internationale de cotutelle offert par le conseil régional de l'île-de-France.

Stage d'un mois au laboratoire LIPN**mars-avril 2007**

J'ai effectué un stage d'un mois au Laboratoire de recherche en Informatique de Paris Nord qui s'inscrit dans le cadre du suivi des travaux de recherches de ma thèse.

Stage d'un mois au laboratoire LIPN**juin-juillet 2006**

J'ai effectué un stage d'un mois au laboratoire LIPN. Pendant ce stage j'ai assisté à la conférence HPDC comme j'ai avancé sur nos travaux et préparé une soumission à IA2006 (Oujda, Maroc). Le stage était financé dans le cadre d'un projet de coopération INRIA-DGRST.

Stage de deux mois aux LIPN**juin- août 2005**

J'ai effectué un stage de deux mois au LIPN et en partie à la Compagnie Générale de Géophysique (CGG Massy-Plaiseau). Dans ce stage j'ai travaillé sur les applications de calcul employé par les géophysiciens surtout l'application du tri. j'ai profité aussi de l'occasion pour développer de nouveaux codes et les expérimenter sur les machines parallèles. Le stage était financé dans le cadre d'un projet de coopération INRIA-DGRST.

Stage d'un mois au LaRIA**juin- juillet 2004**

Stage d'un mois au LaRIA par invitation de Mr Christophe Cérin (Laboratoire de Recherche en Informatique d'Amiens : LaRIA). Dans ce stage, nous avons avancé dans nos travaux et implémentation de tri dans un environnement de calcul hétérogène.

Stage d'un mois au LaRIA**juin-juillet 2003**

Stage d'un mois au LaRIA par invitation de Mr Christophe Cérin dans le cadre de suivi de nos travaux précédents et la préparation de une nouvelle publication.

Stage d'un mois au LaRIA**juin-juillet 2002**

Stage d'un mois au LaRIA par invitation de Mr Christophe Cérin dans le cadre de son co-encadrement de mon mémoire de DEA. Le stage a été financé dans le cadre du projet CMCU.

PROJETS DE COOPERATION

Projet de coopération INRIA-DGRST

2005-2006

J'ai participé au le projet de coopération STIC INRIA ayant pour thème « Modélisation et déploiement des systèmes parallèles à large échelle ». Le projet réunit plusieurs laboratoires et unité de recherches travaillant sur ce thème: UTIC (ESSTT-Tunis), URAPAD (FST-Tunis), ID-IMAG(Grenoble-France), LIPN (Paris13-France). J'ai profité de ce cadre pour financer deux séjours à Paris en 2006 et 2005.

Projet de coopération CMCU

2001-2003

J'ai participé au le projet de coopération CMCU (code 0199/F1407). Le projet réunit plusieurs laboratoires et unité de recherches travaillant sur ce thème: LIP2 (FST-Tunis), ID-IMAG(Grenoble-France), LaRIA (Université de Pcardie- France).

J'ai profité de ce cadre pour financer un séjour à Paris en 2002.

PUBLICATIONS

Articles de journaux

1. C. Cérin, H. Fkaier, M. Jemni & M. Koskas, Sequential In-core Sorting Performance for a SQL Data Service and for Parallel Sorting on Heterogeneous Clusters, Special issue of Future Generation Computer Systems (published by Elsevier) on "System Performance Analysis and Evaluation", Vol 22 (2006), pp 776-783.
2. C. Cérin, O. Cozette, H. Fkaier, M. Jemni & G. Utard, Parallel Out-of-core Sorting and fast Accesses to Disks, "International Journal of High Performance Computing and Networking", vol 3, Nos 2/3, pp 188-202, 2005.

Communications dans des conférences internationales

1. C. Cérin, H. Fkaier, M. Jemni, Experimental study of thread scheduling libraries on degraded CPU, accepted to appear in proceedings of 14th IEEE-International Conference on Parallel And Distributed Systems (ICPADS 2008) that will be held in Melbourne-Australia in december 8th-10th 2008.
2. C. Cérin, F. Hazem, J. mohamed, Partitionnement des Données et Ordonnancements des Communications Dans une Plate-forme Maître/Esclaves Hétérogène, Colloque International Sur l'Informatique et ses Applications IA'2006 Oujda, 31 Octobre, 1 et 2 Novembre 2006 pp.
3. C. Cérin, H. Fkaier, M. Jemni & M. Koskas, Improving Parallel Execution Time of Sorting on Heterogeneous Clusters, 16th Symposium on Computer Architecture and High Performance Computing (SBAC'04), Foz do Iguacu - Brazil, October 27- 29, 2004, publié par IEEE-CS Press (ISBN 0-7695-2240-8), pages 180-187.
4. C. Cérin, H. Fkaier & M. Jemni, A Synthesis of Parallel Out-of-Core Sorting Programs on Heterogeneous Clusters, Third IEEE/ACM International Symposium on Cluster Computing and the Grid, Tokyo, 12-15 may 2003.
5. C. Cérin, H. Fkaier & M. Jemni, Accessing Hardware Performance Counters in order to Measure the Influence of Cache on the Performance of Integer Sorting, Inter. Workshop on Performance Modeling, Evaluation and Optimization of Parallel and Distributed Systems en conjonction avec IPDPS'2003, Nice, 22-26 avril 2003.

Communications dans des conférences nationales

1. C. Cérin, F. Hazem, M.Jemni, Vers un ordonnancement des communications dans un environnement hétérogène, la 4ème conférence internationale JTEA, 12-14 mai 2006, Hammamet.
2. F. Hazem, Adaptation d'Algorithmes de Tri Parallèles à une Plate-Forme Hétérogène, Les quatrième journées de Génie Electrique et Informatique, 15-17 avril 2004, Monastir.

Poster

1. Dominique Bernardi, Christophe Cérin, Hazem Fkaier, Mohamed Jemni , Michel Koskas, "Geometrical interpretation for data partitioning" The 15th IEEE International Symposium on High Performance Distributed Computing June 19-23 2006 Paris pp.

DOMAINES DE RECHERCHE

Nos travaux portent sur des axes qui se croisent souvent et mutuellement. D'abord, notre premier souci est la conquête de meilleures performances. Le calcul à haute performance et le grand titre qui englobe tout nos travaux. Nous nous intéressons à l'étude de quelques algorithmes parallèles de tri en différents contextes. Notre intérêt aux tris vient de deux raisons : d'abord le tri est important en soit et n'est jamais "démodé"; ensuite le tri nous sert aussi de modèle pour d'autres applications s'exécutant dans des contextes semblables.

Les algorithmes de tri parallèles, que nous considérons se basent sur le partitionnement des données sur les différents processeurs. Le partitionnement est la clé de l'équilibrage des charges et ensuite de la réduction du temps d'exécution. La question de partitionnement des données devient plus compliquée et plus intéressante quand les processeurs ne ont pas les mêmes performances. Ce cas est de plus envisageable avec avènement des architectures confonctionnées à base de PC's grand public (ou même autres machines) de différentes générations pour produire une plate-forme de calcul parallèle de type grappes de calculs. L'évolution de ces architectures a donné lieu à des architectures de plus puissantes, certes, mais aussi moins facile à analyser vu le nombre de paramètres et de phénomènes qui surgissent. En passant à l'échelle de grille de calcul, ce n'est pas le temps de calcul qui domine le temps d'exécution, c'est plutôt les communications qui prennent la grande partie du temps d'exécution. Nous nous intéressons à l'optimisation des phases de communication sur une plate-forme à large échelle de type grille de calculs. Nous traitons en particulier l'opération de diffusion et l'opération d'échange total quand les connexions sont hétérogènes ou quand les machines disposent de plus qu'une interface réseau.

Un dernier axe que nous commençons à explorer, est celui qui concerne l'exécution d'une application sur un processeur multi-core. Comme ces processeurs offrent d'importants potentiels de parallélisme, il devient d'une importance de réécrire les applications de manière à générer plusieurs processus indépendants pour les exécuter sur les différents cores. Les problèmes d'ordonnement se posent de nouveau dans ce contexte caractérisé par la priorité des processus, leurs préemptions, leurs interruptions leurs migrations.. etc.

Les domaines de recherche peuvent être résumés dans les points suivants :

1. calcul à haute performance;
2. algorithmique parallèle et distribué;
3. programmation en milieux hétérogènes.
4. calcul sur grappes & grilles;
5. partitionnement des données;
6. optimisation des communications dans des systèmes distribués à large échelle;
7. ordonnancement des communications dans une architecture Maître/Esclaves hétérogène;
8. ordonnancement des tâches interruptible avec priorité.