

Curriculum Vitae

Informations personnelles

Nom(s) / Prénom(s)

(Danthony)-Gonnord, Laure

Adresse(s)

LIFL - UMR CNRS/USTL 8022 INRIA Lille Nord Europe
40 avenue Halley, 59650 Villeneuve d'Ascq, France

Téléphone(s)

Fixe : (INRIA) 03 59 57 78 13 Portable: 06 88 18 26 68

Nationalité(s)

Française

Date de naissance

10 février 1981

Maître de conférences Université Lille 1 / Polytech' Lille

Enseignement

- Initiation à l'outil informatique.
- Algorithmique et programmation (impérative, fonctionnelle, objet).
- Outils avancés de programmation (SVN, Makefile, GDB, Valgrind).
- Structures de données avancées.
- Automates, modèles de calcul, complexité.
- Sémantique et compilation.
- Informatique Mathématique : Cryptographie et Sécurité, Programmation Linéaire, Optimisation.
- Réseau.
- Architecture des ordinateurs.

Thèmes de recherche

- Systèmes embarqués.
- Vérification de logiciel.
- Méthodes formelles : model-checking, interprétation abstraite, réécriture, smt-solving.
- Approche synchrone.
- Modèles à composants pour le développement de logiciels embarqués. Méthodes formelles pour le développement.
- Modélisation, Traduction, Vérification de propriétés quantitatives, de sûreté, de qualité de service.
- Compilation, transformation source à source.

Thèse

Titre

Accélération Abstraite pour l'amélioration de la précision de l'Analyse des Relations Linéaires

Lieu

Thèse de l'université Joseph Fourier, le 27 octobre 2007

Jury

- Président du jury : M. Yves Ledru (UJF)
- Rapporteurs : M. François Irigoin (Mines Paris) et M. Philippe Schnoebelen (CNRS, LSV)
- Examineurs : M. Bertrand Jeannet (INRIA) et M. Thomas Reps (University of Wisconsin)
- Directeur de thèse : M. Nicolas Halbwachs (CNRS/Verimag)

Parcours

2009-...

Maître de conférences de l'Université Lille I
Laboratoire LIFL, membre invité équipe INRIA DART et membre extérieur COMPSYS.

- 2008 - 2009 **Attaché temporaire d'enseignement et de recherche** à l'Université Lyon I
Laboratoire LIP, Équipe INRIA Compsys
- 2007 - 2008 **Études postdoctorales** à l'INSA de Lyon
Laboratoire CITI, Projet ANR REVE.
- 2003 - 2007 **Doctorat d'informatique** de l'université Joseph Fourier, Grenoble I,
équipe Synchrones, Laboratoire Vérimag directeur de thèse N. Halbwachs
et **monitorat**, à l'Université Joseph Fourier, Grenoble.
- 2002 - 2004 **Élève** de l'ÉNS Cachan, filière Informatique
- 2002 - 2003 **DEA d'Algorithmique** (maintenant MPRI) de Paris.

Réalisations logicielles

- Aspic Un prototype d'outil d'analyse statique avec accélération (20 000 lignes de OCaml dont 5000 préexistantes) : <http://laure.gonnord.org/pro/aspic/aspic.html>
- ReveViewer Un prototype «proof of concept» dans le cadre du projet REVE, un visualiseur d'images vidéos distances, ainsi que l'architecture logicielle associée, 5000 lignes de C++.

Publications

Journaux

- Sur l'algorithmique des polyèdres : [HMG06].
- Sur l'adaptation à l'exécution des ressources physiques [GB09b].

Articles de conférences

- Sur l'amélioration du calcul de point fixe par SMT-solving : [MG11]
- Sur l'amélioration de la génération de code synchrone : [GG11]
- Sur la préservation sémantique de la compilation des langages métiers : [VGC11]
- Sur la terminaison de programmes impératifs (C) et l'estimation de complexité : [ADFG10a]
- [FG10] : papier outil Aspic + C2fsm
- Sur l'adaptation des ressources à l'exécution : [GB09a] : (case study) et [GB08a] : expression des propriétés de ressources.
- [GH06] : accélération abstraite pour la vérification de propriétés numériques des automates à compteur.
- [GHR04] : une traduction automatique d'une logique temporelle d'intervalles vers Lustre (langage synchrone).

Rapports de recherche

- Sur la préservation sémantique après compilation des langages métiers : [RGC10]
- Sur l'accélération abstraite pour l'analyse des relations linéaires : [GH10]
- Sur la terminaison de programmes impératifs (C) : [ADFG10b] et [ADF⁺09].
- Sur l'adaptation des ressources à l'exécution : [GB08b] et [GB08c]

Autres

Conférences

- Participation comme sous-reviewer aux conférences ECMFA, CAV, VMCAI, STACS...
- Participation à l'organisation de CAV 2000

Projets

- Participations aux projets System@tic APRON et ANR REVE.
- Proposition d'ARC oct 2010, refusée.
- Proposition BQR Université Lille 1, 2011 : acceptée.

Encadrement

- Guillaume Andrieu, mai/août 2011 : terminaison de gros programmes C.
- Encadrement de stagiaires de projets de fin d'étude, Polytech Grenoble et Lille.

Références

- [ADF⁺09] Christophe Alias, Alain Darte, Paul Feautrier, Laure Gonnord, and Clément Quinson. Program termination and worst time complexity with multi-dimensional affine ranking functions. Research Report 7037, INRIA, 09 2009.
- [ADFG10a] C. Alias, A. Darte, P. Feautrier, and L. Gonnord. Multi-dimensional Rankings, Program Termination, and Complexity Bounds of Flowchart Programs. In *17th International Static Analysis Symposium, SAS'10*, Perpignan, France, September 2010.
- [ADFG10b] Christophe Alias, Alain Darte, Paul Feautrier, and Laure Gonnord. Bounding the computational complexity of flowchart programs with multi-dimensional rankings. Research Report 7235, INRIA, 03 2010.
- [FG10] P. Feautrier and L. Gonnord. Accelerated Invariant Generation for C Programs with Aspic and C2fsm. In *Workshop on Tools for Automatic Program Analysis, TAPAS'10*, Perpignan, France, September 2010.
- [GB08a] L. Gonnord and J.-P. Babau. Runtime resource assurance and adaptation with Qinna framework : a case study. In *Proceedings of the 2008 Multiconference on Computer Science and Information Technology, Real Time Software, RTS'08*, pages 617–624, Wisla, Poland, October 2008. IEEE CS Press, CA.
- [GB08b] Laure Gonnord and Jean-Philippe Babau. Resource management with Qinna framework : the remote viewer case study. Technical Report 6562, INRIA, 06 2008.
- [GB08c] Laure Gonnord and Jean-Philippe Babau. Resource Properties Expression and Runtime assurance for embedded programs, using Qinna, a component-based software architecture. Research Report 6565, INRIA, 06 2008.
- [GB09a] L. Gonnord and J.-P. Babau. Quantity of Resource Properties Expression and Runtime Assurance for Embedded Systems. In *ACS/IEEE International Conference on Computer Systems and Applications, AICCSA'09*, pages 428–435, Rabbat, Morocco, May 2009.
- [GB09b] Laure Gonnord and Jean-Philippe Babau. Qinna : a component-based framework for runtime safe resource adaptation of embedded systems. *Scalable Computing : Practise and Experience (SCPE)*, 10(3) :253–264, 2009.
- [GG11] A. Gamatié and L. Gonnord. Static analysis of synchronous programs in signal for efficient design of multi-clocked embedded systems. In *Conference on Languages, Compilers, Tools and Theory for Embedded Systems (LCTES 2011)*, Chicago, USA, April 2011.
- [GH06] L. Gonnord and N. Halbwachs. Combining widening and acceleration in linear relation analysis. In *13th International Static Analysis Symposium, SAS'06*, Seoul, Korea, August 2006.
- [GH10] Laure Gonnord and Nicolas Halbwachs. Abstract acceleration to improve precision of linear relation analysis. Research report, Verimag, 03 2010.
- [GHR04] L. Gonnord, N. Halbwachs, and P. Raymond. From discrete duration calculus to symbolic automata. In *3rd International Workshop on Synchronous Languages, Applications, and Programs, SLAP'04*, Barcelona, Spain, March 2004.
- [HMG06] N. Halbwachs, D. Merchat, and L. Gonnord. Some ways to reduce the space dimension in polyhedra computations. *Formal Methods in System Design*, 29(1) :79–95, 2006.
- [MG11] D. Monniaux and L. Gonnord. Using bounded model checking to focus fixpoint iterations. In *18th International Static Analysis Symposium, SAS'11*, Venice, Italy, September 2011.
- [RGC10] Vlad Rusu, Laure Gonnord, and Benoît Combemale. Formally tracing executions from an analysis tool back to a domain specific modeling language's operational semantics. Research Report 7423, INRIA, October 2010.

- [VGC11] V.Rusu, L. Gonnord, and B. Combemale.
Formally tracing executions back to a dsml's operational semantics.
In *Seventh European Conference on Modelling Foundations and Applications (ECMFA 2011)*, Birmingham, UK,
June 2011.