

NOUVELLES



Mohammed Bougataya

Nouvelle thèse de doctorat en génie électrique **Étude et développement d'un capteur thermomécanique en microélectronique appliqué aux circuits VLSI**

(2010-07-16) Le cyberjournal *entête* présente le résumé de la thèse de doctorat en génie électrique de Mohammed Bougataya, intitulée: «Étude et développement d'un capteur thermomécanique in situ en microélectronique appliqué aux circuits VLSI».

Le sujet de cette thèse répond aux exigences croissantes des applications en microélectronique

nécessitant une densité de puissance élevée et une différence de gradient thermique causée par l'implémentation de différents systèmes sur la même puce. De plus, il s'oriente vers la modélisation, la réalisation et le test d'un capteur in situ intelligent à haute performance. Ce dernier sera basé sur l'implémentation d'une configuration en réseau de cellules (capteurs thermiques) permettant le développement d'une unité de contrôle intégrée de la contrainte thermomécanique. La méthodologie adoptée est basée sur le développement d'un algorithme utilisant la technique GDS (gradient Direction Sensor) pour la prédiction des pics thermiques et l'évaluation de la contrainte thermomécanique associée.



Daniel Massicotte, Ph. D., UQTR, codirecteur de recherche, Mohammed Bougataya et Ahmed Elakhssassi, Ph. D., directeur de recherche, UQO. (Photos Flageol)

Le système de contrôle intelligent a pour objectif principal d'aider le concepteur à augmenter le seuil de fonctionnement des microsystèmes VLSI à haute densité. D'une façon pratique, le réseau de capteurs va nous permettre de valider expérimentalement nos résultats de caractérisation de la dynamique thermique pour prédire le comportement thermomécanique d'un circuit intégré en opération.

Thèse de doctorat en génie électrique soutenue le 15 juillet 2010

M. Ahmed Lakhssassi, Ph. D., directeur de recherche
Professeur
Département d'informatique et d'ingénierie
Université du Québec en Outaouais

M. Adel-Omar Dahmane, Ph. D., président de jury
Professeur
Département de génie électrique et génie informatique
Université du Québec à Trois-Rivières

M. Adam W. Skorek, Ph. D., évaluateur
Professeur
Département de génie électrique et génie informatique
Université du Québec à Trois-Rivières

M. Youcef Fouzar, Ph. D., évaluateur
Ingénieur en microélectronique
Concepteur analogique et mixte
Groupe de solutions, propriété intellectuelle
Synopsys, Inc.