SIGNAL
Bulletin mensuel des microsystèmes
Microsystems Monthly Newsletter
RESMIQ
Regroupement Stratégique en Microsystèmes du Québec

MESSAGE DE L'EXÉCUTIF

Cette édition de SIGNAL marque le début de l'année académique 2012-2013. En cette occasion, le comité exécutif de notre centre vous souhaite un bon retour de vacances. Lors de la précédente édition nous faisions le bilan à chaud de la 10ième édition de NEWCAS, de l'excellente performance du comité d'organisation et du succès rencontré. Nous avons publié sur le site de la conférence un grand nombre de photos prisent lors de la tenue de l'événement que nous vous invitons à consulter. Depuis 2009 il a été établit que la conférence NEWCAS est alternativement organisée en territoire québécois et à l'étranger. Jusqu'à maintenant elle s'est tenue à Toulouse (2009) puis Bordeaux (2011), et c'est donc à Paris, la ville lumière, que nous nous retrouverons en 2013, du 16 au 19 juin. L'appel aux communications est déjà disponible sur le site web permanent de la conférence à newcas.org. Comme nous l'avons mentioné dans une édition précédente, le ReSMiQ a célébré ses 25 ans d'existence. Nous avions pour l'occasion invité les anciens directeurs du centre ainsi que des représentants du FRQNT et nos partenaires du milieu industriel de souligner tout le chemin parcouru pendant le quart de siècle écoulé. Quelques membres méritant ont reçu une distinction soulignant leur implication remarquable dans la promotion de notre centre. Quant au plus récent concours CRSNG, la direction du ReSMiQ tient à féliciter les membres qui ont reçu la subvention CRSNG à la découverte pour l'exercice 2012. Cette année six de nos membres l'ont obtenus pour 5 ans. Enfin, nous reprenons nos activités régulières telles que les concours de bourses, les cours intensifs et séminaires et nos 5-à-7 réseautage. Gardez un œil sur notre site web pour de plus amples informations.

Cordialement
M. Sawan, Directeur

Les directeurs du ReSMiQ depuis sa fondation: E. Cerny (1985-1994), M. Aboulhamid (1995-1998), M. Sawan (1999-présent)

ACTIVITÉS DU RESMIQ

Concours de soutien financier pour étudiants de cycles supérieurs
DATE LIMITE DE SOUMISSION - 5 septembre 2012.
Critères d'admissibilité et procédures d'application

Concours de bourse pour stagiaires postdoctoraux
DATE LIMITE DE SOUMISSION - 17 septembre 2012.
Critères d'admissibilité et procédures d'application

NOUVELLES DES MEMBRES

RAYONNEMENT

Dr. Sawan de Polytechnique a offert une conférence invitée sur la neuro-électronique dans le cadre de l'école d'été de la Shanghai Jiao Tong University, ainsi que deux autres à Delhi et Bangalore en Inde intitulé *Wireless Brain-Machine Biosensing* dans le cadre de son implication en tant que DL dans IEEE-SSCS.
Tous les détails Jiao Tong U. / Tous les détails IEEE-SSCS Delhi

Dr. Sawan de Polytechnique à reçu la visite d'une délégation de 15 chercheurs de la *National Chiao Tung University* de Taiwan.

IMPLICATIONS

Dr. Sawan de Polytechnique co-organise le colloque *IEEE EMB/CAS/SMC "Brain-Machine-Body Interfaces"* à San Diego en californie.
Tous les détails

RÉUSSITES

Dr. Peter de Polytechnique a obtenu un brevet pour "MEMS Tunable Silicon Fabry-Perot Cavity and Applications Thereof".

Dr. Domingue et Massicotte de l'UQTR obtiennent un financement de Nano-Québec pour le projet Microrésonateurs acoustiques à ondes de Lamb pour la mesure de pression en milieu hostile.
Tous les détails

Conférence internationale IEEE-NEWCAS2013
du 16 au 19 juin 2013 à Paris, France
Appel aux communications

Journée de l'innovation ReSMiQ
Plus de 4000$ en prix pour étudiants de 1er , 2ième et 3ième cycle.
Tous les détails

Message aux membres: nous nous ferons un plaisir de publier vos nouvelles, laissez nous les savoir.

CONFÉRENCES À SURVEILLER

IEEE International Conference on Computer Design (ICCD 2012), du 30 sept. au 3 oct. 2012, Montréal, Canada.
Tous les détails

IEEE Biomedical Circuits and Systems Conference (BIOCAS 2012), du 28 au 30 novembre 2012, Hsinchu, Taiwan.
Tous les détails

2012 International Conference on Electronics, Circuits and Systems (ICECS), du 9 au 12 décembre 2012, Seville, Espagne.
Tous les détails

Le bulletin **SIGNAL** est produit par ReSMiQ. Pour information, svp communiquez avec l'équipe de direction: 514-340-4711 ext. 3612, par courriel : marie-yannick.laplante@polymtl.ca

© ReSMiQ, aout 2012 / **Vol.4 N°7**

TRAVAUX DE RECHERCHE

Voici quelques unes des réussites en recherche de nos membres.
Ce mois ci, plusieurs contributions majeures vous sont présentées.

1. Wahby-Shalaby, M.A; **Omair Ahmad**, M., A multilevel structural technique for fingerprint representation and matching, Signal Processing, Online, 2012.

Incorporation of global features in minutia-based fingerprint recognition schemes enhances their recognition capability but at the expense of a substantially increased complexity. In this paper, authors introduce a novel low-complexity multilevel structural technique for fingerprint recognition by first decomposing a fingerprint image into regions based on only some of the global features and then formulating multilevel feature vectors to represent the fingerprint by employing both the global and local features.

2. Mounaim, F.; **Sawan, M.**, Toward A Fully Integrated Neurostimulator With Inductive Power Recovery Front-End, IEEE Transactions on Biomedical Circuits and Systems, vol.6, no. 4 , Aug. 2012.

As a first step towards total integration, authors present in this paper the design of a highly-integrated neurostimulator that can be assembled on a 21-mm diameter printed circuit board. The prototype is based on three custom integrated circuits fabricated in High-Voltage (HV) CMOS technology, and a low-power small-scale commercially available FPGA.

3. Hashemi, SS; **Sawan, M.**; **Savaria, Y.** "A High-Efficiency Low-Voltage CMOS Rectifier for Harvesting Energy in Implantable Devices, IEEE Transactions on Biomedical Circuits and System, vol. 6, no. 4, 2012.

In this paper the proposed rectifier circuit achieves a significant increase in its overall power efficiency and low voltage-drop. Therefore, the rectifier is good for applications with low-voltage power supplies and large load current. The highest voltages available in the circuit are used to drive the gates of selected transistors in order to reduce leakage current and to lower their channel on-resistance, while having high transconductance.

Autres contributions

Yadav, R.; Shah, A.K.; Loeb, J.A.; **Swamy, M.N.S.**; Agarwal, R. "Morphology-Based Automatic Seizure Detector for Intracerebral EEG Recordings" IEEE Transactions on Biomedical Engineering, vol. 59, no. 7, 2012.

Leduc-Primeau, F., Hemati, S.; Mannor, S.; **Gross, W.J.** "Dithered Belief Propagation Decoding" IEEE Transactions on Communications, vol. 60, no. 8, 2012.

Contributions des membres à IEEE-EMBC 2012

Mirbozorgi, M.; Gosselin, B.; **Sawan, M.**, A., "Transcutaneous Power Transfer Interface Based on a Multicoil Inductive Link"

Ghafar-Zadeh, E.; Gholamzadeh, B.; Awwad, F., **Sawan, M.** "On-Chip Electroporation: Characterization, Modeling and Experimental Results"

Miled, A.; **Sawan, M.**; "Electrode Robustness in Artificial Cerebrospinal Fluid for Dielectrophoresis-Based LoC".

Boukadoum, M.; Lahmiri, S. "Automatic Brain MR Images Diagnosis Based on Edge Fractal Dimension and Spectral Energy Signature".

Ghafar-Zadeh, E.; **Sawan, M.**, "Electroporation", Invited Session Organization, August 29, 2012.

Ghafar-Zadeh,E.; **Sawan, M.**,"Electrical Bio-interfaces", Invited Session Organization, August 29, 2012.

Ghafar-Zadeh, E.; **Sawan, M.**, "Electrical Fields at cell Protein Scale", Minisymposium Organization, August 30, 2012.

Le bulletin **SIGNAL** est produit par ReSMiQ. Pour information, svp communiquer avec l'équipe de direction: 514-340-4711 ext. 3612, par courriel : marie-yannick.laplante@polymtl.ca

Consultez notre site web : www.resmiq.org

© ReSMiQ, aout 2012 / **Vol.4 N°7**