

Aux représentants des médias

COMMUNIQUE DE PRESSE

Informatique : les recherches sur les mémoires transactionnelles livrent leurs résultats

Neuchâtel, le 4 janvier 2011. Pour répondre à l'augmentation constante des performances des applications numériques, le projet européen de recherche en informatique VELOX s'est achevé en décembre 2010. Il a permis de développer des méthodes de programmation adaptées aux processeurs multi-cœurs. Les résultats du groupe de Pascal Felber, professeur à l'Institut d'informatique de l'Université de Neuchâtel, font partie de toute une panoplie d'outils qui se trouvent désormais à disposition des programmeurs.

Utilisateurs en ligne toujours plus nombreux, consoles de jeux vidéo toujours plus réalistes, supercalculateurs ultra-rapides : face aux exigences modernes du monde numérique, l'accroissement de la performance individuelle des processeurs, les éléments clé des ordinateurs, ne suffit plus. En raison de limitations physiques, il n'est désormais plus possible de simplement augmenter leurs fréquences de calcul (les fameux GHz des catalogues). La solution passe désormais par une modification de l'architecture des ordinateurs, qui embarquent non plus un seul, mais plusieurs processeurs, ou cœurs, travaillant de concert.

L'utilisation de processeurs multi-cœurs a pour conséquence de rendre encore plus complexe la maîtrise des systèmes informatiques, depuis le « matériel » (« hardware ») jusqu'aux applications, en passant par les logiciels assurant l'interaction entre les deux. C'est alors qu'entrent en jeu les mémoires transactionnelles. Celles-ci permettent de repenser l'utilisation de la puissance des nouveaux processeurs multi-cœurs qui équipent les ordinateurs modernes.

Entré en activité début 2008 avec précisément pour objet d'études les mémoires transactionnelles, le consortium VELOX était financé par le 7^e programme-cadre de l'Union européenne (FP7). Autour du centre de calcul à haute performance de Barcelone qui en assurait la coordination, VELOX rassemblait huit partenaires de recherche de premier plan: l'Université de Neuchâtel, l'Université de technologie de Dresde, l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, l'Université de Tel-Aviv, l'Université de technologie de Chalmers (en Suède), ainsi que des intégrateurs systèmes de l'industrie informatique tels qu'AMD et Red Hat. Ce dernier a d'ailleurs une antenne sur sol neuchâtelois.

Les recherches menées à l'Université de Neuchâtel ont permis de mieux exploiter les capacités de calculs des nouvelles générations de processeurs multi-cœurs. Et ceci dans toutes les couches d'un système informatique, du matériel jusqu'à l'application finale. Les fruits de ces travaux font partie des solutions intégrées que les professionnels de l'informatique peuvent télécharger depuis le site web www.velox-project.eu/releases.

A l'Université de Neuchâtel, Pascal Felber a pu bénéficier d'un montant de plus de 400 000 euros (sur une dotation totale de 3 millions d'euros) pour développer de nouvelles générations de mémoires transactionnelles logicielles. Il s'agissait du premier contrat européen de ce type revenant à l'Université de Neuchâtel dans le domaine de l'informatique. En octobre dernier, le même groupe de recherche avait décroché un montant de 540'000 euros pour un autre projet européen, SRT-15, qui s'intéresse au traitement et à l'acheminement de données des grands réseaux d'entreprises.

Contacts :

*Dr Etienne Rivière, Institut d'informatique,
Tél: 032 718 27 29, etienne.riviere@unine.ch*

*Prof. Pascal Felber, Institut d'informatique,
Tél. : 032 718 27 09, pascal.felber@unine.ch*