

EN BREF (SUITE)

L'Europe unit ses forces dans le domaine du calcul intensif pour bénéficier de la puissance des architectures multi cœurs et lance ParMA, un projet ITEA 2

ParMA va améliorer la performance des applications de calcul intensif. ParMA va favoriser l'arrivée d'applications embarquées demandant une grande puissance de calcul.

De grands industriels et centres de recherche spécialisés dans le calcul haute performance en Allemagne, en Espagne, en France et au Royaume Uni ont annoncé le lancement du consortium ParMA (Parallel Programming for Multicore Architectures). Le principal objectif du consortium est d'aider la communauté du calcul haute performance à bénéficier de l'évolution rapide des processeurs en développant des technologies innovantes, flexibles et ouvertes pour tirer pleinement parti des architectures multi-cœurs.

La première étape : analyser, préciser et classifier les besoins

La technologie des processeurs ne peut plus permettre d'augmenter leur fréquence d'horloge. Pour s'affranchir de cette limite et fournir toujours plus de puissance, les fabricants de processeurs développent des architectures multi-cœurs – aujourd'hui de deux et quatre cœurs et demain de plusieurs dizaines. La plupart des applications actuelles s'exécutant de façon séquentielle, elles ne bénéficient de la puissance que d'un seul cœur.

Le défi est clair : il s'agit de permettre aux applications actuelles, comme aux futures, d'exploiter pleinement les nouvelles technologies de processeurs, en restructurant les applications existantes et en facilitant le développement de nouvelles qui pourront tirer parti de la puissance du parallélisme apporté par ce nouveau type d'architecture.

La première étape du projet ParMA consistera à analyser, à préciser puis à classifier les besoins de l'industrie. À la fin du premier exercice sera présentée la première version des technologies développées, permettant d'acquérir une expérience forte avec un premier volet conséquent d'applications. Une seconde version de ParMA sera livrée à l'issue de la seconde année, pour couvrir un périmètre d'essais plus approfondis.

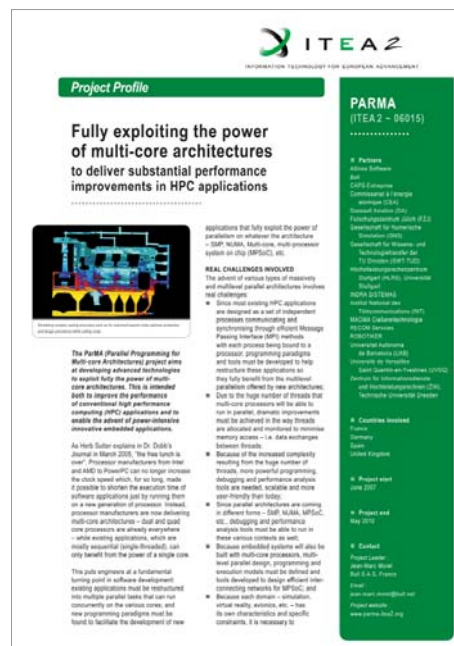
Rendre le calcul parallèle accessible à une large communauté

À l'ère des architectures multi-cœurs, le calcul parallèle fait loi. ParMA constitue un apport fondamental aux ingénieurs en logiciel ayant déjà effectué des développements applicatifs pour le calcul intensif parallèle et qui continuent aujourd'hui sur des architectures multi-cœurs. ParMA sera de même utile à tous ceux qui, dans de nombreux domaines, développent ou redéveloppent les codes pour le calcul parallèle.

Développé pour partie en Open Source, ParMA sera accessible à une large communauté scientifique et industrielle.

Les trois principaux objectifs sont les suivants :

- Augmenter la complexité des processus et des structures à temps d'exécution constant.
- Permettre une exploitation totale de la puissance des processeurs multi-cœurs pour l'exécution de tout type d'applications.



- Favoriser l'émergence d'applications embarquées à forte puissance de calcul – dans l'aéronautique, l'espace – aujourd'hui limitée par le volume des systèmes, la consommation électrique, la dissipation calorifique et la vitesse insuffisante des communications.

À propos du projet ParMA

Le projet ParMA est un projet ITEA 2. Prévu pour une durée de trois ans, il est lancé en juin 2007, sous le label 06015. Il réunit des leaders européens dans les technologies de calcul intensif, incluant des centres de recherche d'universités et d'industries ainsi que des centres de calcul, basés en Allemagne, en Espagne, en France et au Royaume Uni.

En s'associant dans le cadre de ce projet, les 17 partenaires constituent, à travers l'Europe, un groupe important d'acteurs de l'industrie de l'information et de la communication : Allinea Software, Bull, CAPS-Entreprise, CEA, Dassault Aviation, Forschungszentrum Jülich, Gesellschaft für Numerische Simulation, Gesellschaft für Wissens- und Technologietransfer der TU Dresden, Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart (HLRS, Universität Stuttgart), INDRA SISTEMAS, l'Institut National des Télécommunications (INT), MAGMA Gießereitechnologie, RECOM Services, ROBOTIKER, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ), Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen (ZIH, Technische Universität Dresden).

Pour plus d'information sur ParMA : <http://www.parma-itea2.org>