08/07/2013 - Laboratório de Processamento de Alto Desempenho na Unesp

Universidade poderá realizar testes de escalabilidade de software

O Núcleo de Computação Científica (NCC) da Unesp, em parceria com a Intel inauguraram o Laboratório de Processamento de Alto Desempenho. Esse novo laboratório tem com principal objetivo a realização de testes de escalabilidade de software e pesquisa na área de paralelismo.

A necessidade de criação desse espaço aconteceu devido ao fato de muitos pesquisadores e docentes da área ainda não disporem de acesso a sistemas de vários núcleos para testes de escalabilidade e desenvolvimento de material didático.

“É cada vez mais importante que pesquisadores e estudantes compreendam não apenas os conceitos de paralelismo, mas também adquiram noções práticas do potencial de escalabilidade e 'trade-offs' relacionados ao uso dessas novas tecnologias” afirma Sérgio Novaes, diretor científico do NCC/Unesp.

A implantação da plataforma de testes está sendo realizada gradativamente, tendo como base o Programa Acadêmico Intel, que atualmente está contemplando a área de Programação Paralela. Este programa tange o acesso a recursos de software, materiais de curso, fóruns acadêmicos, uso remoto de laboratório (Multicore Lab) e suporte ao desenvolvimento de aplicações. O laboratório de ensaios para programação paralela da Unesp será o primeiro 'manycore testing lab' implantado fora dos EUA.

Este novo ambiente de ensaios permitirá o acesso remoto a um sistema computacional de múltiplos núcleos baseado na tecnologia de processamento paralelo Xeon Phi, Â composto por um sistema com 134 núcleos e capacidade de mais de 500 threads de processamento.

“Além de buscar prover capacidade de processamento e armazenamento de dados a comunidade científica da Unesp, bem como dar apoio técnico à computação científica através suporte técnico adequado, o NCC também tem se preocupado em manter seu corpo técnico-científico atualizado e atuante nas áreas de tecnologia de ponta. Fazer parte do programa 'Manycore Testing Lab' promovido pela Intel se encaixa perfeitamente na agenda do nosso núcleo, e permitirá acompanhar de perto os últimos avanços técnicos na área de processamento paralelo voltado para a computação científica”, diz Sérgio Novaes, diretor científico do NCC e professor do Instituto de Física Teórica da Unesp.

“Como a arquitetura Intel Xeon Phi permite explorar o paralelismo no nível de múltiplos núcleos x86, cada um deles com unidades vetoriais e múltiplas threads,Â a plataforma experimental permitirá ensaios de paralelização de aplicações ditas altamente paralelizáveis, aquelas com potencial de escalabilidade de mais de uma centena de threads.Â Um exemplo típico é o método computacional conhecido como 'Lattice QCD', usado em física nuclear e de altas energias; técnicas de paralelização adequadas para o Xeon Phi têm apresentado resultados surpreendentes. Outro exemplo é o potencial de uso dessa arquitetura na paralelização de algoritmos de identificação de trajetórias e vértices dos sistemas de 'tracking' dos detectores que rastreiam e identificam os fenômenos resultantes dos processos de colisão em aceleradores de partículas como o LHC, no CERN”, comenta Rogério Iope, engenheiro de sistemas do NCC e coordenador técnico da plataforma de ensaios.

“O Laboratório de Processamento de Alto Desempenho é uma iniciativa da Intel e da Unesp

que irá possibilitar o acesso remoto da comunidade acadêmica à arquitetura Xeon Phi sem a necessidade de uma infraestrutura local. A nossa expectativa é que um grande número de professores e alunos se beneficem desta iniciativa" comenta Nuno Simões, Diretor de Software da Intel Brasil.
Os pesquisadores interessados em usar a plataforma experimental serão convidados a participar da Comunidade Acadêmica Intel. Os usuários serão incentivados a compartilhar os resultados obtidos caso tenham interesse em divulgar material didático, casos de sucesso ou 'white papers' de resultados interessantes.
Para maiores informações sobre o Programa Acadêmico da Intel e como instituições de ensino podem participar, acesse: http://software.intel.com/pt-br/academic

Sobre a Intel - A Intel (NASDAQ: INTC) é líder mundial em inovação. A empresa projeta e fabrica as tecnologias essenciais que servem como base para os dispositivos computacionais de todo o mundo. Mais informações sobre a Intel estão disponíveis em http://newsroom.intel.com/community/pt_br

Comunicação Unesp