



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T1062

MECANISMOS PARA COMUNICAÇÃO SEGURA E EFICIENTE ENTRE COMPUTADORES PARTICIPANTES DO SISTEMA DE PROCESSAMENTO MACIÇAMENTE PARALELO

Leonardo Laface de Almeida (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Marco Aurélio Amaral Henriques (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Neste trabalho são propostas alternativas de baixo custo que tornem mais seguras as trocas de dados e programas entre os computadores que formam o sistema JoiN, uma plataforma de processamento maciçamente paralelo que não apresenta atualmente qualquer mecanismo de segurança que garanta o sigilo, a autenticidade e a integridade dos dados e programas transmitidos. Como estas alternativas geralmente envolvem técnicas de criptografia que acarretam em um maior consumo de tempo, aumentar o nível de segurança das comunicações no sistema implica em diminuir a relação (tempo de computação)/(tempo de comunicação), a qual tem um forte impacto no desempenho final de uma plataforma de processamento paralelo. Foram realizados testes sob variadas condições de uso e de carga, com e sem criptografia, a fim de comparar a eficiência e o desempenho do sistema de comunicação. Foi possível determinar quais seriam os mecanismos de segurança mais indicados para esta plataforma de forma a prover um nível de segurança adequado sem aumentar significativamente o tempo gasto em comunicação. A segurança é baseada em certificados digitais emitidos para alguns componentes-chave do sistema JoiN pela infra-estrutura de chaves públicas da Unicamp (ICPEdu) e é estabelecida de forma transparente para os usuários e colaboradores do sistema.

Segurança de dados - Processamento distribuído - Certificados digitais