

071

**AVALIANDO O DESEMPENHO DE CLUSTERS ATRAVÉS DE BENCHMARKS.** *Julio Gerchman, Tiaraju Asmuz Diverio (orient.)* (Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Benchmarks são testes de desempenho utilizados para analisar o comportamento de uma determinada máquina ou arquitetura, permitindo otimizar seu funcionamento e das aplicações em execução. O presente trabalho busca formas de analisar o desempenho de clusters de computadores utilizando benchmarks. A análise de desempenho em máquinas paralelas, como os clusters, é uma atividade complexa, envolvendo inúmeros fatores relacionados tanto à sua arquitetura quanto ao seu uso pelos usuários. Essa avaliação, no entanto, é de grande importância para a correta e eficiente operação desta e para comparação entre diferentes máquinas, compartilhando os recursos de maneira eficiente e justa entre usuários e processos e otimizando seu funcionamento. O presente trabalho busca levantar os conjuntos de programas mais utilizados no mercado para mensuração de performance de aplicações distribuídas e de subsistemas dos clusters e utilizar os resultados obtidos para a otimização do hardware, do software e das aplicações e para a definição e refinamento de políticas de acesso pelos usuários. Foram selecionados cinco pacotes: o High Performance Linpack (HPL), medida oficial da lista Top 500; o NAS Parallel Benchmarks, que apresenta “kernels” de aplicações comumente utilizadas em computação científica; o LLCbench, que mede o desempenho da biblioteca MPI, da hierarquia de memória e da BLAS do sistema; o STREAM, para verificar a largura de banda da memória; e o IOzone, benchmark de sistemas de arquivo. Os programas foram executados nos clusters labtec e corisco. (PIBIC/CNPq-UFRGS).