

A Gazeta de 17 de Junho de 2003

Ufes desenvolve supercomputador. Máquina reúne 65 processadores Athlon 1800 e, hoje, está na elite dos clusters mais rápidos do país.

Por: Lúcia Gonçalves Junte conhecimento técnico, grande afinidade com computadores, um jogo de cintura bem brasileiro e 65 máquinas equipadas com processadores Athlon XP 1800+ e você terá um supercomputador, capaz de executar em 72 horas programas que em um micro comum levariam 70 dias para serem processados. Foi justamente o que fez um grupo de pesquisadores do Departamento de Informática do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Depois de sete meses de trabalho, eles criaram o Enterprise – nome ainda provisório –, o supercomputador mais rápido do país e um dos 50 mais velozes do mundo – conforme lista na Internet, disponível no endereço eletrônico <http://cluster.top500.org/db/Query.php>. Segundo informações do Grupo de Computação de Alto Desempenho da Ufes – formado por professores do Centro Tecnológico e mestrandos em Informática –, trata-se, atualmente, do cluster (conglomerado de computadores) mais potente e de maior capacidade em funcionamento no país. Ele fica totalmente localizado dentro do Laboratório de Computação de Alto Desempenho e funciona baseado em dois tipos de processamento: simultâneo (com cada máquina resolvendo parte de um problema e trocando resultados) e paralelo. Em tese, a performance máxima é de 204 Gigaflops por segundo. O que confere ao Enterprise a possibilidade de efetuar 52,3 bilhões de operações de ponto flutuante – cálculos com número fracionários – por segundo. Significa que ele é, em média, 100 vezes mais rápido que um PC comum. Mas esse índice pode chegar à casa dos milhares, em alguns casos, explica o vice-diretor do Centro Tecnológico da Ufes, professor Alberto Ferreira, um dos criadores do supercomputador. A configuração total da máquina impressiona: 16 Gb de memória RAM e 1,2 Tb (terabits) de capacidade de armazenamento. Cada um dos 64 núcleos de processamento (máquinas que distribuem as informações) tem 250 Mb de memória e 20 Gb de capacidade de armazenamento. O computador master, que administra o sistema, tem 512 Mb de memória RAM e 90 Gb de espaço em disco rígido. CUSTO Uma das coisas que mais chama atenção no projeto é o baixo custo do hardware. A Ufes desembolsou apenas R\$ 160 mil, o que pode ser considerado ínfimo diante do valor de uma máquina dessa no mercado: algo em torno de R\$ 1 milhão. A construção do equipamento a um custo baixo foi possível graças ao uso de software de domínio público, como o Linux, diz. Segundo o professor, todos os programas em desenvolvimento no Enterprise – que será inaugurado oficialmente em julho – terão caráter de software livre. Os recursos para construção do supercomputador vieram do Fundo de Petróleo, disponibilizados pelo Governo Federal. Mas agora será preciso contar com apoio para manter o Enterprise a pleno vapor. São de energia elétrica são 7,2 kilowatts mensais. Fora os gastos de energia com dois aparelhos de ar-condicionados de 21.000 BTUs, explica o professor Ferreira. A conta de energia elétrica, de responsabilidade da Ufes, é salgada: algo em torno de R\$ 10 mil. Para troca de peças deverão ser necessários mais R\$ 5 mil mensais. Temos interesse em contar com a ajuda de empresas particulares, que poderão usar o supercomputador em troca de ajuda financeira para manutenção do equipamento, diz. USOS A motivação para o desenvolvimento do supercomputador partiu de um trabalho sobre poluição atmosférica, o curso de engenharia Ambiental da Ufes, em 2001. Mas existem infinitas outras possibilidades de uso. Entre os exemplos, está a otimização de rotas, para avaliar o tráfego mais rápido, seguro e barato para uma viagem. E a localização de poços de petróleo, com uma confiabilidade de 40% na resposta. Todo esse poder de processamento não ficará restrito à Ufes, segundo a assessoria de imprensa da instituição. Outras instituições de ensino terão acesso ao supercomputador para consultas em, no máximo, três meses, diz.