A Gazeta de 17 de Junho de 2003

Ufes desenvolve supercomputador. MÃ¡quina reÃºne 65 processadores Athlon 1800 e, hoje, estÃ¡ na elite dos cluster mais rÃ¡pidos do paÃ-s.

Por: LÃºcia GonÃ§alves Junte conhecimento tÃ©cnico, grande afinidade com computadores, um jogo de cintura bem brasileiro e 65 mÃ¡quinas equipadas com processadores Athlon XP 1800+ e vocÃª terÃ¡ 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 InformÃ¡tica do Centro TecnolÃ³gico da Universidade Federal do EspÃ-rito Santo (Ufes). Depois de sete meses de trabalho, eles criaram o Enterprise â€“ nome ainda provisÃ³rio -, o supercomputador mais rÃ¡pido do paÃ-s e um dos 50 mais velozes do mundo â€“ conforme lista na Internet, disponÃ-vel no endereÃ§o eletrÃ´nico http://cluster.top500.org/db/Query.php. Segundo informaÃ§Ãµes do Grupo de ComputaÃ§Ã£o de Alto Desempenho da Ufes â€“ formado por professores do Centro TecnolÃ³gico e mestrandos em InformÃ¡tica -, trata-se, atualmente, do cluster (conglomerado de computadores) mais potente e de maior capacidade em funcionamento no paÃ-s. Ele fica totalmente localizado dentro do LaboratÃ³rio de ComputaÃ§Ã£o de Alto Desempenho e funciona baseado em dois tipos de processamento: simultÂ¢neo (com cada mÃ¡quina resolvendo parte de um problema e trocando resultados) e paralelo. Em tese, a performance mÃ¡xima Ã© de 204 Gigaflops por segundo. O que confere ao Enterprise a possibilidade de efetuar 52.3 bilhÃµes de operaÃ§Ãµes de ponto flutuante â€“ cÃ¡lculos com nÃºmero fracionÃ¡rios â€“ por segu â€œSignifica que ele Ã©, em mÃ©dia, 100 vezes mais rÃ¡pido que um PC comum. Mas esse Ã-ndice oide chegar Ã casa dos milhares, em alguns casosâ€•, explica o vice-diretor do Centro TecnolÃ³gico da Ufes, professor Alberto Ferreira, um dos criadores do supercomputador. A configuraÃ§Ã£o total da mÃ¡quina impressiona: 16 Gb de memÃ³ria RAM e 1,2 Tb (terabits) de capacidade de armazenamento. Cada um dos 64 â€œnÃ³sâ€• de processamento (mÃ¡quinas que distribuem as informaÃ§Ãµes) tem 250 Mb de memÃ³ria e 20 Gb de capacidade de armazenamento. O computador master, que administra o sistema, tem 512 Mb de memÃ³ria RAM e 90 Gb de espaÃ§o em disco rÃ-gido. CUSTO Uma das coisas que mais chama atenÃ§Ã£o no projeto Ã© o baixo custo do hardware. A Ufes desembolsou apenas R$ 160 mil, o que pode ser considerado Ã-nfimo diante do valor de uma mÃ¡quina dessa no mercado: algo em torno de R$ 1 milhÃ£o. â€œA construÃ§Ã£o do equipamento a um custo baixo foi possÃ-vel graÃ§as ao uso de software de domÃ-nio pÃºblico, como o Linuxâ€•, diz. Segundo o professor, todos os programas em desenvolvimento no Enterprise â€“ que serÃ¡ inaugurado oficialmente em julho â€“ terÃ£o carÃ¡ter de software livre. Os recursos para construÃ§Ã£o do supercomputador vieram do Fundo de PetrÃ³leo, disponibilizados pelo Governo Federal. Mas agora serÃ¡ preciso contar com apoio para manter o Enterprise a pleno vapor. SÃ³ de energia elÃ©trica sÃ£o 7.2 kilowatts mensais. â€œFora os gastos de energia com dois aparelhos de ar-condicionados de 21.000 BTUsâ€•, explica o professor Ferreira. A conta de energia elÃ©trica, de responsabilidade da Ufes, Ã© salgada: algo em torno de R$ 10 mil. Para troca de peÃ§as deverÃ£o ser necessÃ¡rios mais R$ 5 mil mensais. â€œTemos interesse em contar com a ajuda de empresas particulares, que poderÃ£o usar o supercomputador em troca de ajuda financeira para manutenÃ§Ã£o do equipamentoâ€•, diz. USOS A motivaÃ§Ã£o para o desenvolvimento do supercomputador partiu de um trabalho sobre poluiÃ§Ã£o atmosfÃ©rica, o curso de engenharia Ambiental da Ufes, em 2001. Mas existem infinitas outras possibilidades de uso. Entre os exemplos, estÃ¡ a otimizaÃ§Ã£o de rotas, para avaliar o trafego mais rÃ¡pido, seguro e barato para uma viagem. E a localizaÃ§Ã£o de poÃ§os de petrÃ³leo, com uma confiabilidade de 40% na resposta. Todo esse poder de processamento nÃ£o ficarÃ¡ restrito Ã Ufes, segundo a assessoria de imprensa da instituiÃ§Ã£o. â€œOutras instituiÃ§Ãµes de ensino terÃ£o acesso ao supercomputador para consultas em, no mÃ¡ximo, trÃªs mesesâ€•, diz.