



Intel rompe a barreira dos 3 GHz com novo P4

Quinta-feira, 14 novembro de 2002 - 11:02

PC World

A Intel levou quase 30 anos para lançar seu primeiro processador de 1 GHz (08/03/2000) e menos de um décimo desse tempo para triplicar esse valor.

Em um evento realizado na noite de quarta-feira (13/11) na sede da Câmara Americana de Comércio (Amcham), em São Paulo, a empresa de Santa Clara, Califórnia (EUA) anunciou oficialmente seu novo processador Pentium 4 de 3,06 GHz, o que seria apenas mais um número bonito para tentar vencer a apatia do consumidor, se não fosse pelo fato de que realmente existe algo novo dentro dessa nova pastilha de silício além de ser simplesmente mais veloz.

A grande novidade trazida por esse novo chip é a implementação da chamada tecnologia Hyper-Treading - ou simplesmente HT - que promete um ganho adicional de desempenho de até 30% em certas aplicações sem acelerar o clock do processador.

Essa bruxaria foi resultado das pesquisas realizadas pela Intel para encontrar novos meios de melhorar o desempenho de seus chips sem depender necessariamente do clock do processador, já que existem limites técnicos para essa abordagem, no que se refere ao consumo de energia e geração de calor.

Pat Gelsinger Chief Technology Officer (CTO) da Intel, costuma mostrar em suas apresentações que se o ritmo de elevação do clock se manter nos níveis atuais, os novos processadores poderão esquentar tanto quanto uma usina nuclear em 2005, o bocal de um foguete ligado em 2010 e até a temperatura da superfície do Sol depois disso.

Max Leite, gerente de marketing da Intel para a América Latina, comentou que várias alternativas foram estudadas, sendo que muitas delas, por um motivo ou outro, não eram viáveis.

Por exemplo, ele citou que a Intel estudou o efeito do aumento da memória cache do processador. A conclusão foi que qualquer adição de memória no núcleo levaria ao uso de mais transistores, o que aumentaria do tamanho físico do núcleo, que levaria à diminuição do número de chips por wafer e que, finalmente, resultaria no aumento do custo final do chip em troca de um ganho de desempenho em torno de 5%.

Colocando o ovo em pé ou frutas numa cesta

O Hyper-threading por sua vez mostrou ser uma solução bem mais engenhosa para não dizer genial: por meio de pequenas alterações na lógica de funcionamento do atual Pentium 4, foi possível fazer com que o novo chip fosse capaz de se comportar como dois processadores lógicos, ou seja, a tecnologia HT permite que os fluxos de processo (os chamados threads) de dois programas diferentes possam ser executados ao mesmo tempo no mesmo como em um sistema bi-processado.

Imagine por exemplo, a tarefa de transferir o conteúdo de duas caixas com frutas - uma com maçãs e outra com laranjas - para uma cesta vazia.

Baseado numa lógica convencional mais simples, o usuário (nossa CPU) utilizaria uma ou, às vezes, até as duas mãos (nossos threads) para pegar um tipo de fruta por vez e passá-la para a cesta. Observe porém que, enquanto uma caixa é esvaziada (nosso fluxo de processo), a outra fica parada esperando pela sua vez.

No caso do HT, essa lógica poderia ser melhorada de modo que cada mão pegasse uma fruta diferente por vez passando-as ao mesmo tempo para a cesta. Desse modo ambas as caixas se esvaziariam em menos tempo com o mesmo ritmo de trabalho. Desse modo, o ganho de desempenho é obtido pelo uso mais racional e otimizado dos recursos do sistema e não necessariamente pela aceleração na execução das tarefas.

Paulo Lamanna, gerente de aplicações da Intel Brasil explica que as vantagens do HT são mais visíveis durante a execução de vários programas ao mesmo tempo, o que permitiria, por exemplo, que um usuário realize uma apresentação em PowerPoint ao mesmo tempo seu um programa antivírus varre o computador, ou mesmo jogar e gerar arquivos MP3 no mesmo PC.

Lamanna também observa que qualquer programa preparado para tirar proveito de sistemas multiprocessados - como o Adobe PhotoShop - também podem tirar proveito dessa nova tecnologia. Desse modo, seria correto afirmar que o HT foi criado para tirar o máximo proveito de ambientes multitarefa e aplicações compatíveis com sistemas multiprocessados.

Quando perguntado se o HT ofereceria o mesmo desempenho de um sistema bi-processado de verdade, o executivo da Intel explicou que o desempenho não seria o mesmo já que alguns recursos do novo P4 não podem ser compartilhados ao mesmo tempo, de modo que um deles deve esperar até que o recurso seja disponível.

De qualquer modo, na sua opinião, o HT é um ótimo negócio por oferecer o desempenho muito próximo de um sistema com dois processadores pelo preço de um. O HT também pode ser um bom negócio mesmo para sistemas multiprocessados, já que o HT também funciona nesse modo. De fato, o HT foi primeiramente implementado pela Intel no Xeon largamente utilizado em sistemas de dois ou mais processadores.

Para saber mais sobre a tecnologia HT visite o site da Intel.

Aplicação Imediata

Lamanna declarou que um grande atrativo do novo Pentium 4 com HT é sua aplicação imediata, já que ela é praticamente compatível com qualquer placa-mãe baseada nos chip sets Intel 845PE, 845GE, 845GV e o 850E com suporte para RDRAM PC1066 já foram projetados para trabalhar com a tecnologia HT, necessitando apenas de uma atualização de BIOS.

Com exceção do 850E, praticamente qualquer chip set Intel para P4 compatível com barramento de dados (FSB) de 533 MHz pode ser usado com o novo chip, cujo inicial do novo P4 será de US\$ 637 (preço unitário

para lotes de mil peças).

Com relação ao uso do P4 com HT em outras placas-mãe não baseadas em chip sets Intel como SiS e VIA, o executivo da Intel aconselha que o usuário seja cauteloso na sua escolha, verificando se, com toda certeza, a placa-mãe de sua preferência é realmente compatível com a tecnologia HT.

Dependendo do caso, o processador pode simplesmente não ligar ou funcionar de maneira incorreta, sem tirar proveito de todos os seus recursos.

Para evitar isso, a Intel já iniciou um trabalho de certificação com fabricantes e integradores, de modo que os PCs homologados receberão um novo selo de identificação do Pentium 4 com as iniciais HT impressas na sua lateral.

Além da certificação da placa-mãe, a Intel lançou um novo padrão de montagem de PCs conhecida como NWD FMB2 que adequa os novos gabinetes a trabalhar com os novos processadores a partir de 3 GHz.

Entre as empresas nacionais que já possuem lançamentos prontos baseados no HT estão a Itautec, a Metron e a Dell Computadores.

Suporte do sistema operacional

A princípio, o suporte ao HT estará disponível apenas no Windows XP, de preferência com o Service Pack 1 instalado. Segundo Leite, todas as versões anteriores do Windows, incluindo o Me e o 2000 não são (e provavelmente nem serão) compatíveis com essa nova tecnologia. Existe também a informação de que já existem versões do Linux sendo em processo de certificação pela Intel.

Para os desenvolvedores em geral, a Intel já possui uma linha completa de ferramentas de software de compiladores criados para facilitar a conversão de aplicações para a nova plataforma baseada no HT.

Megahertz já não é mais tudo?

Apesar de apresentar uma nova tecnologia que oferece ganho de desempenho sem mexer no clock, curiosamente a Intel mantém se firme em dizer que MHz ainda é continuará a ser sua referência de desempenho em seus processadores (ou pelo menos enquanto eles não esquentarem tanto quanto uma usina nuclear ou bocal de foguete).

Tal afirmação tem sentido se levarmos em consideração que não existirão dois pesos e duas medidas dentro da Intel, ou seja, não existirão processadores Pentium 4 de 3,06 GHz com e sem HT para serem comparados. Se processadores fossem carros, seria algo como afirmar que a Intel, a partir de agora, só produzirá motores de 16 válvulas, deixando os modelos de 8 válvulas para outras linhas.

A partir desse chip, todos os seus sucessores irão incorporar essa tecnologia, de modo que para todos os efeitos os ciclos de máquina ainda reinam na empresa de Santa Clara.

Copyright © IDG - Computerworld do Brasil Publicações e Serviços LTDA.

A reprodução de qualquer parte do conteúdo deste site é proibida. **Clique aqui** para informações sobre licenciamento de conteúdo IDG Brasil.

Imprimir

Fechar