Thiago Garcez Penachia

1 - A arquitetura x86, lançada em meados da década de 70, ainda serve como base para boa parte dos computadores atuais. O primeiro processador que aproveitou todo o seu potencial foi o Intel 8086, de 1978. Pela primeira vez, a velocidade do clock alcançava 5 MHz, utilizando instruções reais de 16 bits. O nome "x86" veio do fato de que o nome dos processadores que vieram depois do Intel 8086 também terminavam em "86".

Ainda no mesmo ano, foi lançado o 8088, sucessor que possuía barramento externo de 8 bits, porém, com registradores de 16 bits e faixa de endereçamento de 1 MB, como no 8086. Esse foi o chip utilizado no IBM PC original.

Nos anos seguintes, a Intel desenvolveu os modelos 80186 e 80188, criados para serem usados com sistemas embarcados. Em 1982, a capacidade de processamento chegou ao patamar de 6 e 8 MHz, com o Intel 80286. Posteriormente, as empresas AMD e Harris Corporation conseguiram romper essa barreira, chegando a 25 MHz.

2 - A palavra multicore é utilizada para definir qualquer processador que tenha mais de um núcleo. Atualmente há vários processadores desse tipo no mercado, seja eles processadores de dois, três ou quatro núcleos. As fabricantes de processadores (AMD e Intel) tiveram que tomar este rumo com os processadores por um simples motivo: os antigos processadores estavam atingindo velocidades (ou frequências) muito altas e logo não haveria sistema de refrigeração eficiente o suficiente para que eles não chegassem a temperaturas tão altas.

3 –

Listagem dos primeiros processadores multicore

**AMD**

Athlon 64, Athlon 64 FX e Athlon 64 X2, processadores AMD Athlon™ para desktops.

Athlon II, processador AMD Athlon™ II Dual-Core para desktops.

**IBM**

POWER5, processador dual-core, lançado em 2004.

POWER6, processador dual-core, lançado em 2007.

**Intel**

Celeron Dual-Core, primeiro processador dual-core comercializado.

Core Duo, processador dual-core.

Core 2 Duo, processador dual-core.

Core 2 Quad, 2 processadores dual-core embutido em um multi-chip.

Os mais recentes

**AMD**

Opteron, processador para servidores.

**IBM**

Xenon, processador triple-core, usado pela Microsoft no Xbox 360.

**Intel**

Core i3, Core i5 e Core i7, família de processadores multi-core. São os sucessores do Core 2 Duo e do Core 2 Quad.

Itanium 2, processador dual-core.

Pentium D, 2 single-core embutido em um multi-chip.

Pentium Extreme Edition, 2 single-core embutido em um multi-chip.

Pentium Dual-Core, processador dual-core.

Xeon processadores dual-, quad-, hexa-, octo- e 12-core.

4 – Hyper-threading ou Simultaneous multithreading (SMT), basicamente, seria uma espécie de evolução da tecnologia SuperThreading, porém sem a limitação de que todas as instruções executadas em um mesmo ciclo de processamento sejam da mesma thread.

A tencologia de Hyper-thread permite que as threads sejam executadas em paralelo (paralelismo) dentro de cada núcleo de processador existente no computador. Este tipo de processamento aproveita de forma mais eficiente o uso dos recursos dos processadores e melhora ainda mais a performance multithread dos programas. Na imagem abaixo você pode conferir a presença da tecnologia Hyper-threading (HT) nos processadores Pentium 4.

Para deixar um pouco mais claro, pode-se dizer que um único processador com tecnologia hyper-threading habilitada é tratado pelo sistema operacional como dois processadores ao invés de apenas um. Assim sendo, um único processador físico poderia ser tratado pelo Sistema como dois processadores virtuais dividindo tarefas entre eles.

5 - Antes do Athlon 64, a Intel vinha tentando empurrar o IA64, um novo conjunto de instruções de 64 bits, que era usado no Itanium. A diferença fundamental entre o IA64 e o x86-64 (usado no Athlon 64) é que o IA64 era incompatível com o conjunto anterior (todos os softwares precisam ser reescritos), enquanto o x86-64 é uma atualização mais suave, que permite usar tanto sistemas operacionais e softwares de 32 bits, quanto sistemas e softwares de 64 bits.

Depois de uma rápida batalha, o padrão da AMD prevaleceu, e é graças a isso que podemos escolher entre usar as versões de 32 bits e 64 bits do Windows ou de diversas distribuições Linux nos processadores atuais, sem nos preocuparmos com a questão da compatibilidade.

Começando do início, todos os processadores Intel e AMD, do 386 ao Athlon, são chamados genericamente de "processadores x86", deixando claro que apesar de todas as diferenças de arquitetura, eles são compatíveis com o mesmo conjunto básico de instruções. É graças a isso que temos um número tão grande de softwares, acumulados ao longo de mais de duas décadas, que continuam funcionando nos PCs atuais. Com exceção da questão dos drivers, você poderia perfeitamente rodar o MS-DOS e o Windows 3.11 em um Core i7, por exemplo.