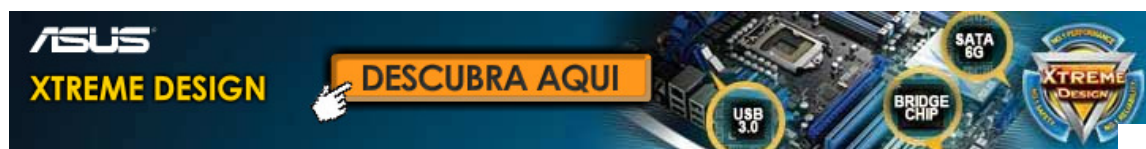


Teste dos Processadores Athlon II X4 635 e Phenom II X2 555

Por Gabriel Torres e Cássio Lima em 09 de fevereiro de 2010



Introdução

Hoje nós analisaremos o desempenho de dois novos [processadores](#) da AMD, o Athlon II X4 635 (2,9 GHz) e o Phenom II X2 555 (3,2 GHz), e compará-lo-emos a outros modelos da AMD e concorrentes da Intel.

Na linha de produtos da AMD a nomenclatura "X2" significa que o [processador](#) tem dois núcleos de processamento, a nomenclatura "X3" significa que o processador tem três núcleos de processamento e a nomenclatura "X4" significa que o processador tem quatro núcleos de processamento.

A principal diferença entre o Athlon II e o Phenom II é a presença de um cache de memória L3 neste último, o que faz com que o seu desempenho seja maior do que o Athlon II de mesmo clock e com a mesma quantidade de núcleos de processamento. Tanto o Athlon II quanto o Phenom II são processadores soquete AM3, o que significa que eles podem ser instalados em [placas-mãe](#) soquete AM2+ ou soquete AM3, dependendo se você for instalar [memórias DDR2](#) ou DDR3, respectivamente.

O novo Phenom II X2 555 (3,2 GHz) vem com um preço bastante atrativo de US\$ 99 (nos EUA) para um processador com esta frequência de operação. Na verdade ele custa exatamente a mesma coisa do Athlon II X4 620 (2,6 GHz), [um processador que já testamos e provou oferecer uma boa relação custo/benefício](#). Portanto nós compararemos esses dois processadores para responder à seguinte questão: já que os dois processadores custam a mesma coisa, qual deles é o melhor? O processador com clock maior e um cache de memória L3, mas com apenas dois núcleos, ou o processador sem cache de memória L3 e clock menor, mas com quatro núcleos de processamento?

Como concorrente para esses dois processadores nós escolhemos o Pentium E6300, que custa nos EUA US\$ 80. Como placas-mãe para processadores Intel são tradicionalmente mais caras do que as placas-mãe para processadores AMD e a diferença de preço entre as placas-mãe que usamos no teste era de exatamente US\$ 20, nós acabamos com sistemas com exatamente o mesmo preço.

Frequentemente nós vemos outros sites publicarem comparações equivocadas. Por exemplo, teste de processadores com preços diferentes (por exemplo, comparando esses processadores da AMD com os modelos Core i3 ou Core i5 da Intel). Mesmo quando você compara processadores com a mesma faixa de preço a comparação é equivocada, já que você tem que incluir o custo da [placa-mãe](#) na equação, pois você deve comparar o preço do sistema como um todo e não apenas o preço individual do processador.

O segundo processador da AMD que testaremos é o Athlon II X4 635 (2,9 GHz), que é vendido por um preço maior (US\$ 126, nos EUA). A Intel não tem um competidor "exato" para este processador, por isso nós decidimos escolher como o seu concorrente o [Core 2 Duo](#) E7500 (2,93 GHz), que custa em torno de US\$ 116, nos EUA. Esta comparação deve ser realmente interessante porque ambos os processadores trabalham com praticamente o mesmo clock, mas o processador da AMD tem como vantagem o fato de ter quatro núcleos de processamento, enquanto que o processador da Intel tem como vantagem o fato de ter instruções SSE4.

AMD está recomendando a instalação desses processadores em placas-mãe com vídeo integrado baseadas no chipset AMD785G. Por essa razão nós tivemos de escolher uma placa-mãe com vídeo integrado para a plataforma Intel (Intel G45). Claro que vários usuários instalarão os processadores que selecionamos para este teste em micros sem vídeo on-board. Por isso conduziremos dois testes com cada processador: primeiro com o vídeo on-board e depois com uma [GeForce](#) 9600 GT instalada.

Antes de irmos para os resultados, vamos comparar as principais especificações dos processadores incluídos neste teste.

Principais Especificações

Em termos de arquitetura a principal diferença entre os processadores da AMD e seus concorrentes da Intel é a presença de um controlador de memória integrado, que suporta memórias DDR2 e DDR3. Os processadores Core i3, Core i5 e Core i7, assim como os processadores da AMD, têm um controlador de memória integrado, mas

como esses processadores são muito mais caros do que os processadores testados da AMD eles não foram incluídos neste teste. O suporte à memória nos processadores Core 2 Duo e Pentium depende do chipset. Como o chipset Intel G45 suporta apenas memórias DDR2 até 800 MHz, nós usamos os mesmos módulos DDR2-800 com todos os processadores para que a memória não interferisse nos resultados.

De todos os processadores incluídos em nosso teste apenas o Core 2 Duo E7500 suporta instruções SSE4.1 (mas não instruções SSE4.2). Os processadores da AMD têm uma implementação proprietária das instruções SSE4 chamada "SSE4a", que tem apenas quatro instruções e não é a mesma coisa das instruções SSE4 (que tem um total de 57 instruções, 47 no SSE4.1 e sete no SSE4.2).

Na tabela abaixo há uma coluna chamada "barramento externo". Para os processadores da AMD isto significa a velocidade do barramento HyperTransport, que nos processadores testados é de 2.000 MHz, o que resulta em uma taxa de transferência máxima teórica de 8.000 MB/s ($2.000 \text{ MHz} \times 16 \text{ bits} \times 2 \text{ dados por pulso de clock} / 8$). Nos processadores da Intel o barramento externo é chamado FSB e nos processadores selecionados este barramento é de 266,6 MHz transferindo quatro dados de 64 bits por pulso de clock. Por causa disto este barramento também é referenciado como sendo de "1.066 MHz" ($4 \times 266,6 \text{ MHz}$). Isto é equivalente a uma taxa de transferência máxima teórica de 8.533 MB/s ($266,6 \text{ MHz} \times 64 \text{ bits} \times 4 \text{ dados por pulso de clock} / 8$).

Processador	Núcleos	Clock Interno	Barramento Externo	Núcleo	Tecnologia	TDP	Soquete	SSE4	Preço nos EUA
Athlon II X4 620	4	2,6 GHz	8 GB/s	Propus	45 nm	95 W	AM3	SSE4a	US\$ 99,00
Athlon II X4 635	4	2,9 GHz	8 GB/s	Propus	45 nm	95 W	AM3	SSE4a	US\$ 126,00
Phenom II X2 555	2	3,2 GHz	8 GB/s	Callisto	45 nm	80 W	AM3	SSE4a	US\$ 99,00
Pentium E6300	2	2,8 GHz	8,5 GB/s	Wolfdale	45 nm	65 W	775	Não	US\$ 80
Core 2 Duo E7500	2	2,93 GHz	8,5 GB/s	Wolfdale	45 nm	65 W	775	SSE4.1	US\$ 116,00

TDP significa Thermal Design Power e indica a dissipação térmica do processador, isto é, o cooler tem de ser capaz de dissipar pelo menos essa quantidade de calor.

Os preços listados foram pesquisados na Newegg.com no dia da publicação deste teste, exceto o preço do Phenom II X2 555. Como não encontramos este processador sendo vendido até o dia da publicação deste teste, nós publicamos o preço informado pela AMD (preço para distribuidores nos EUA em lotes de 1.000 unidades; o preço ao consumidor final deverá ser um pouco maior).

Processador	Cache L1	Cache L2	Cache L3
Athlon II X4 620	64 KB + 64 KB por núcleo	512 KB por núcleo	Não
Athlon II X4 635	64 KB + 64 KB por núcleo	512 KB por núcleo	Não
Phenom II X2 555	64 KB + 64 KB por núcleo	512 KB por núcleo	6 MB
Pentium E6300	32 KB + 32 KB por núcleo	2 MB total	Não
Core 2 Duo E7500	32 KB + 32 KB por núcleo	3 MB total	Não

Agora que você conhece os competidores, vamos ver como eles se saem em nossos testes.

Como Testamos

Durante nosso teste usamos a configuração listada abaixo. Entre as nossas sessões de teste o único dispositivo diferente era o processador testado e a placa-mãe, que tinha que ser substituída por causa dos diferentes soquetes de processador.

Configuração de Hardware

- Placa-mãe (soquete 775): [Intel DG45ID](#) (BIOS IDG4510H.86A.0113.2009.0804.1430).
- Placa-mãe (soquete AM3): [Biostar TA785GE 128M](#) (BIOS de 07/10/09).
- Cooler do processador (soquete AM3): Padrão da AMD.
- Memória: Dois módulos [Crucial CT12864BA1339](#) de 1 GB (DDR2-800/PC2-6400, CL6, 1,8 V) configurados a 800 MHz.
- Disco rígido: [Western Digital Black Caviar 1 TB](#) (WD5000AAKS, SATA-300, 7.200 rpm, 16 MB buffer).

- Placa de vídeo: [Zotac GeForce 9600 GT Synergy Edition](#).
- Monitor de vídeo: Samsung Syncmaster 305T.
- Fonte de alimentação: [OCZ StealthXStream 400 W](#).
- Unidade óptica: [Lite-On LH-20A1L](#).

Configuração do Sistema Operacional

- Windows 7 Ultimate 64 bits
- NTFS
- Resolução de vídeo: 1440x900 60 Hz

Versões dos Drivers

- Versão do driver de vídeo NVIDIA: 195.62
- Versão do driver do chipset Intel Inf (Intel): 9.1.1.1025
- Versão do driver de vídeo (Intel): 15.15.8.64.2020
- Versão do driver de áudio IDT (Intel): 6224.3
- Versão do driver de vídeo (AMD): 3.00.0732
- Versão do driver do chipset (AMD): 8.61
- Versão do driver de rede (AMD): 7.003
- Versão do driver de áudio Realtek (AMD): R2.36

Programas Utilizados

- [PCMark Vantage Professional 1.1.0](#)
- [VirtualDub 1.9.5](#) + [MPEG-2 Plugin 3.1](#) + [DivX 6.8.5](#)
- [Adobe Photoshop CS4 Extended](#) + [DriverHeaven Photoshop Benchmark V3](#)
- [Adobe After Effects CS4](#)
- [WinRAR 3.92](#)
- [Cinebench 10](#)
- [3DMark06 Professional 1.1.0](#)
- [3DMark Vantage Professional 1.0.1](#)
- [Half-Life 2: Episode Two – Patch June 23th 2009](#) + [HardwareOC Half-Life 2 Episode Two Benchmark Tool 1.2.0.0](#)
- [Fallout 3 – Patch 1.7](#)

Margem de Erro

Adotamos uma margem de erro de 3%. Com isso, diferenças de desempenho inferiores a 3% não podem ser consideradas significativas. Em outras palavras, produtos onde a diferença de desempenho seja inferior a 3% deverão ser considerados como tendo desempenhos similares.

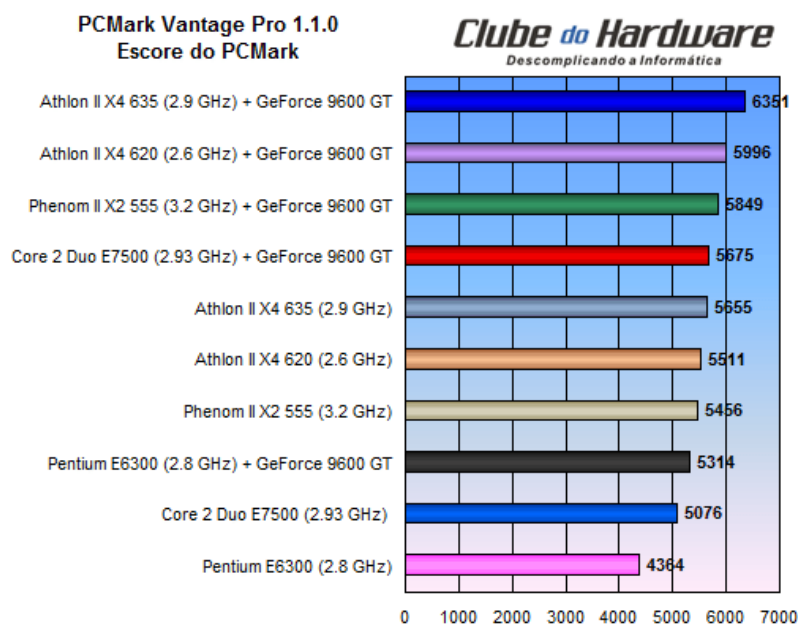
PCMark Vantage

O programa PCMark Vantage simula o uso de aplicativos do mundo real e apresenta resultados para as seguintes categorias:

- PCMark
- Memórias
- TV e Filmes
- Jogos
- Música
- Comunicação
- Produtividade
- Disco Rígido

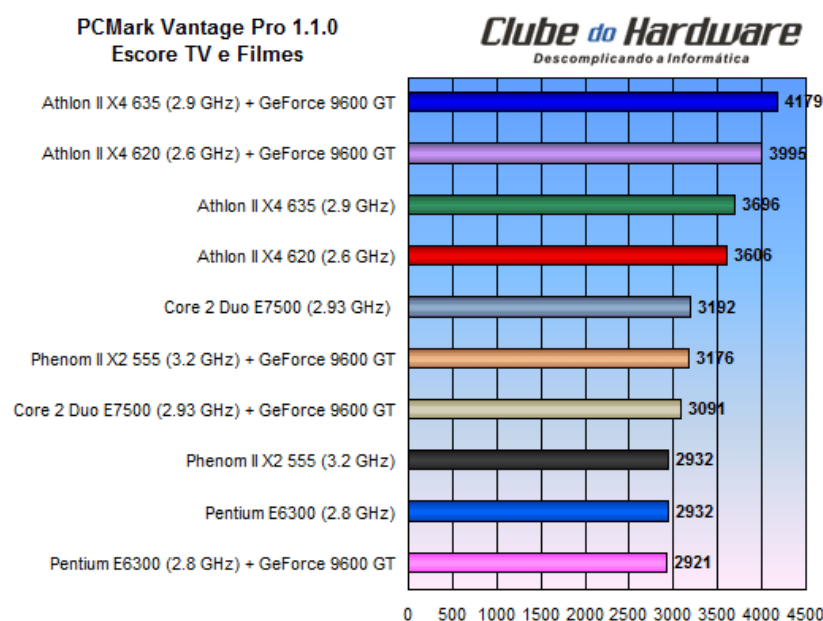
Para uma descrição detalhada de cada um desses testes, faça o download e leia o [PCMark Vantage Reviewer's Guide](#).

Você pode ver abaixo os resultados para cada categoria. Nós não iremos comparar os resultados das categorias Memórias e Disco Rígido.



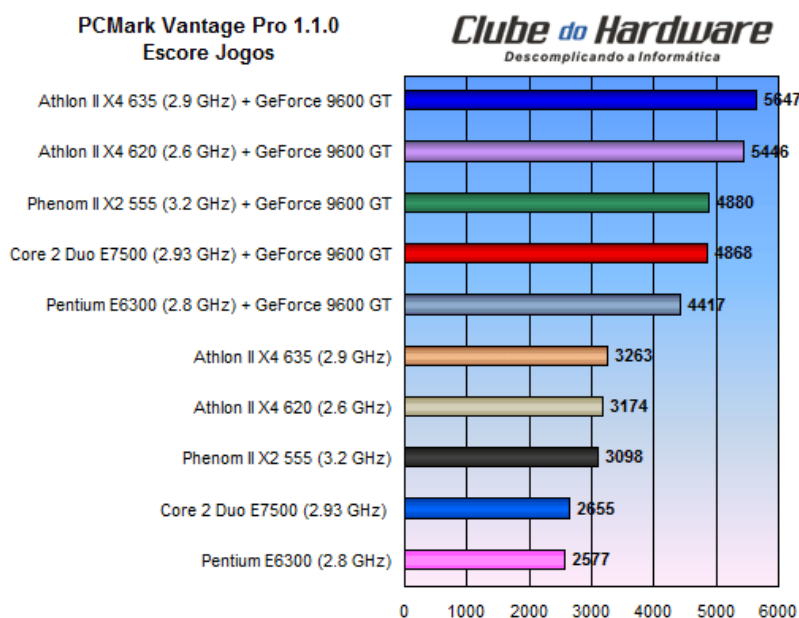
Comparando os resultados obtidos usando o vídeo on-board, o Phenom II X2 555 obteve o mesmo nível de desempenho do Athlon II X4 620, sendo 25% mais rápido do que o Pentium E6300. O Athlon II X4 635 foi 11% mais rápido do que o seu principal concorrente, o Core 2 Duo E7500.

Quando instalamos uma GeForce 9600 GT a diferença de desempenho aumentou, mas o Phenom II X2 555 ainda ficou no mesmo nível de desempenho do Athlon II X4 620, sendo 10% mais rápido do que o Pentium E6300. O Athlon II X4 635 foi 12% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500.



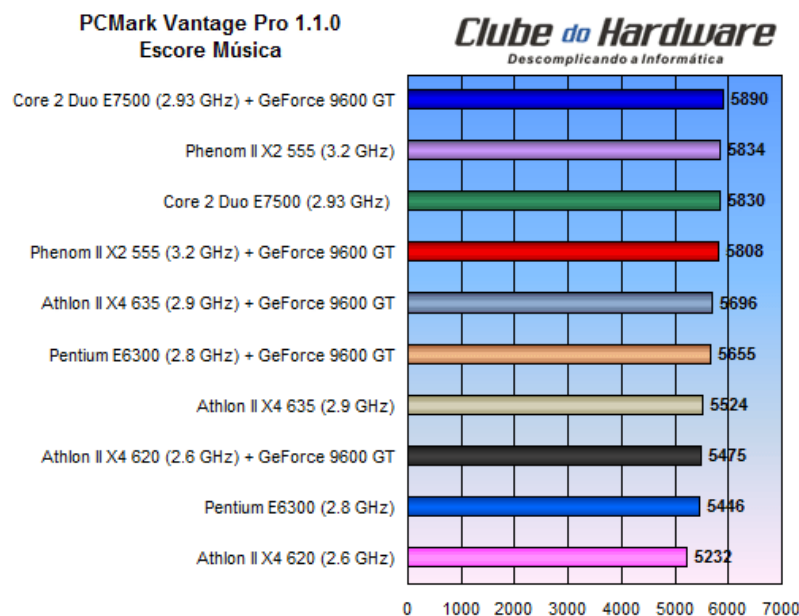
Na bateria TV e Filmes com todos os processadores usando vídeo on-board, o Phenom II X2 555 e o Pentium E6300 obtiveram exatamente o mesmo desempenho, com o Athlon II X4 620 sendo 23% mais rápido. Aqui o Athlon II X4 635 foi 16% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500.

Com uma GeForce 9600 GT instalada, o Athlon II X4 635 foi 35% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500, e o Phenom II X2 555 foi 9% mais rápido do que o Pentium E6300, mas o Athlon II X4 620 foi 26% mais rápido do que o Phenom II X2 555.



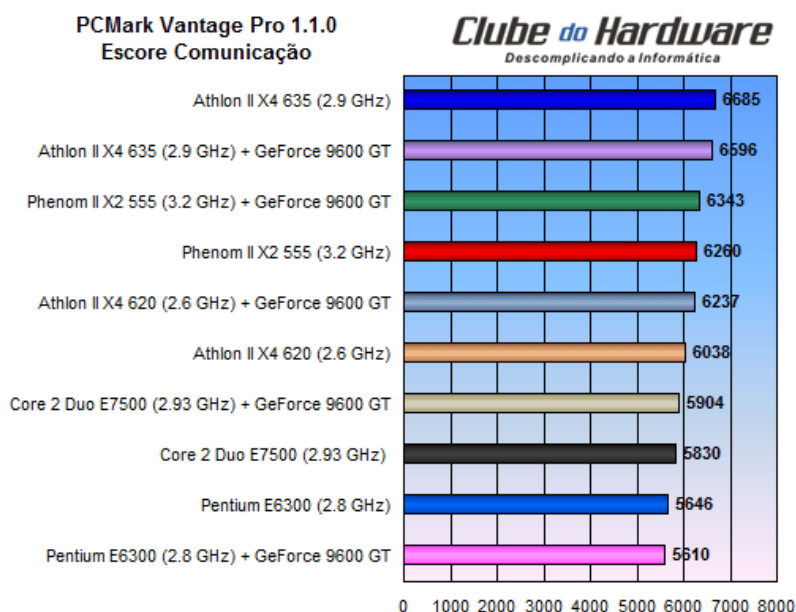
Na bateria Jogos com vídeo on-board habilitado, o Phenom II X2 555 e o Athlon II X4 620 obtiveram o mesmo nível de desempenho, com o Phenom II X2 555 sendo 20% mais rápido do que o Pentium E6300. O Athlon II X4 635 foi 23% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500.

Quando instalamos uma GeForce 9600 GT, o Athlon II X4 620 foi 12% mais rápido do que o Phenom II X2 555, que por sua vez foi 10% mais rápido do que o Pentium E6300. O Athlon II X4 635 foi 16% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500.



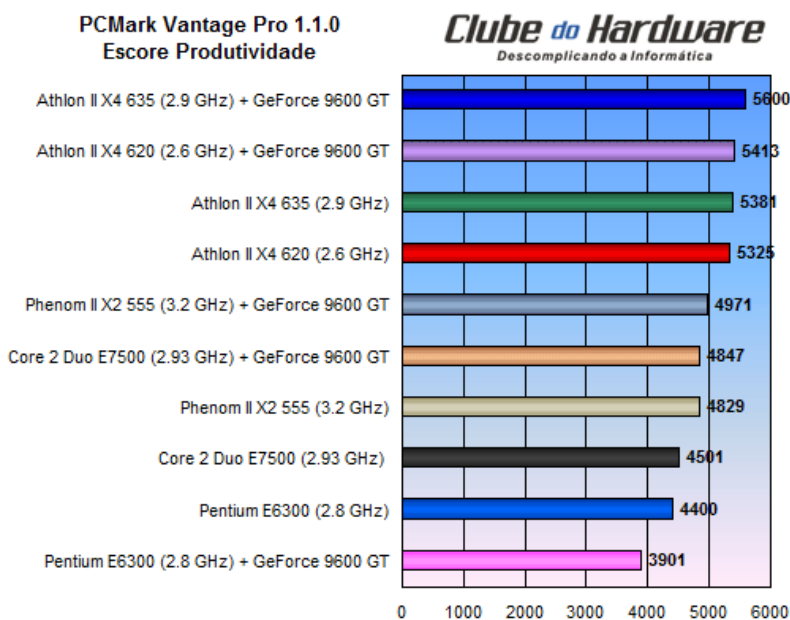
Na bateria Música com vídeo on-board habilitado, o Phenom II X2 555 foi 12% mais rápido do que o Athlon II X4 620 e 7% mais rápido do que o Pentium E6300. Aqui o Core 2 Duo E7500 foi 6% mais rápido do que o Athlon II X4 635.

Quando instalamos uma GeForce 9600 GT, o Phenom II X2 555 obteve o mesmo nível de desempenho do Pentium E6300, sendo 6% mais rápido do que o Athlon II X4 620. O Core 2 Duo E7500 foi apenas 3% mais rápido do que o Athlon II X4 635 neste cenário.



Nos testes de Comunicação com vídeo on-board habilitado, o Phenom II X2 555 foi 4% mais rápido do que o Athlon II X4 620 e 11% mais rápido do que o Pentium E6300. O Athlon II X4 635 foi 15% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500.

Quando instalamos uma GeForce 9600 GT, o Athlon II X4 635 foi 12% mais rápido do que o Core 2 Duo e o Phenom II X2 555 obteve o mesmo nível de desempenho do Athlon II X4 620, sendo 13% mais rápido do que o Pentium E6300.



E finalmente na bateria Produtividade o Athlon II X4 620 foi 10% mais rápido do que o Phenom II X2 555, que por sua vez foi 10% mais rápido do que o Pentium E6300. O Athlon II X4 635 foi 20% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500 neste teste.

Quando instalamos uma GeForce 9600 GT o Athlon II X4 620 foi 9% mais rápido do que o Phenom II X2 555, que por sua vez foi 27% mais rápido do que o Pentium E6300. O Athlon II X4 635 foi 16% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500.

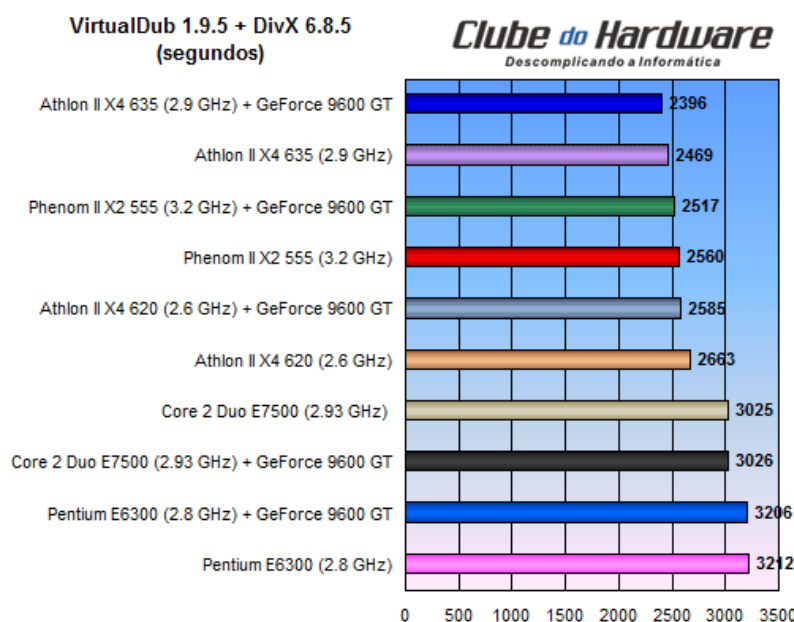
VirtualDub + DivX

Com o VirtualDub nós convertemos um filme completo em DVD para o formato DivX e vimos quanto tempo o

sistema levou para completar esta conversão. O codec DivX é capaz de reconhecer e usar não apenas mais de um processador (ou seja, mais de um núcleo), mas também o novo conjunto de instruções SSE4 (recurso presente apenas no processador Core 2 Duo E7500).

O filme que escolhemos para converter foi [Jornada Nas Estrelas – O Filme \(Versão Do Diretor\)](#). Nós copiamos o filme para nosso disco rígido sem compressão, portanto o arquivo original final em nosso disco rígido tinha 6,79 GB. Após a compressão com o DivX o arquivo final era de apenas 767,40 MB, o que mostra o poder de compressão do DivX.

Os resultados abaixo são dados em segundos, portanto quanto menor o valor, melhor.

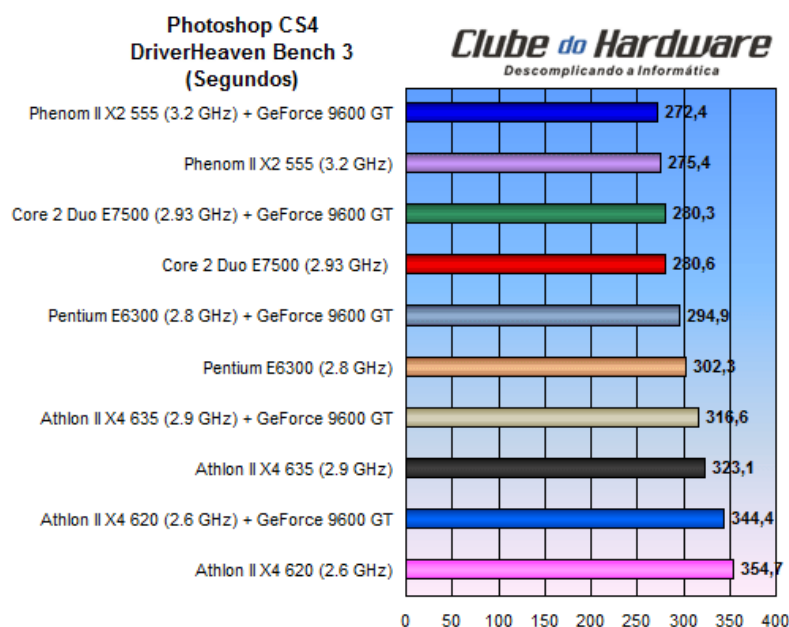


Na codificação DivX usando vídeo on-board, o Phenom II X2 555 foi apenas 4% mais rápido do que o Athlon II X4 620 e 20% mais rápido do que o Pentium E6300. O Athlon II X4 635 foi 18% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500, o que é impressionante, já que o Core 2 Duo suporta as instruções SSE4.

Quando instalamos uma GeForce 9600 GT o desempenho aumentou menos de 3% se comparado com os resultados obtidos com vídeo on-board. Portanto nós podemos dizer que não houve aumento de desempenho significativo quando instalamos uma placa de vídeo "de verdade".

Photoshop CS4

A melhor maneira de medirmos o desempenho de um processador é usando programas reais. O problema, no entanto, é a criação de uma metodologia com programas reais que ofereça resultados precisos. Para o Photoshop CS4 existe uma metodologia criada pelo o pessoal do [DriverHeaven](#) que é bastante precisa. Esta metodologia consiste na execução de uma série de 15 filtros em uma imagem. Nós anotamos o tempo gasto na execução de cada filtro. Em seguida pegamos os resultados individuais de cada filtro e somamos todos eles para obtermos o tempo total gasto para executar os 15 filtros da metodologia do DriverHeaven. Os resultados abaixo são dados em segundos. Portanto, quanto menor o tempo, melhor.

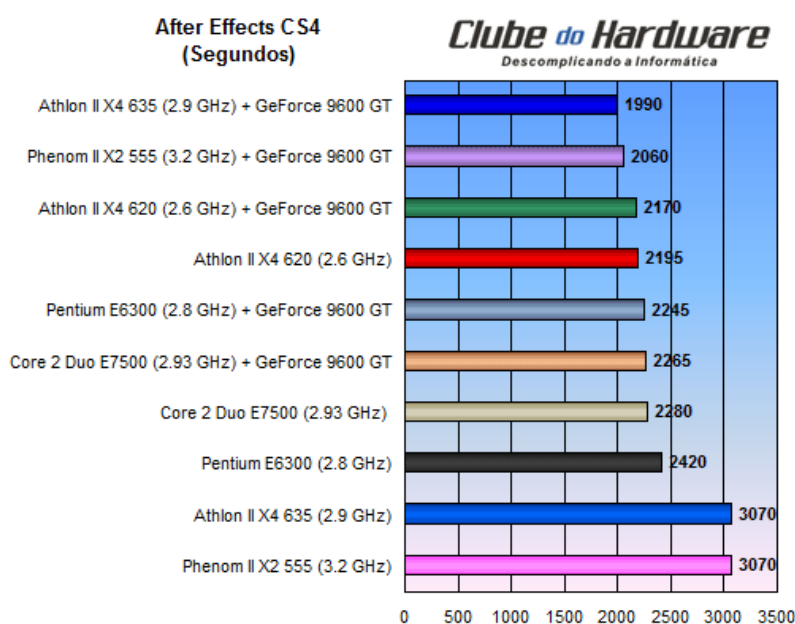


No Photoshop CS4 o Phenom II X2 555 foi 22% mais rápido do que o Athlon II X4 620 e 9% mais rápido do que o Pentium E6300. Ele também obteve o mesmo nível de desempenho do Core 2 Duo E7500, que foi 13% mais rápido do que o Athlon II X4 635. Esses são os resultados com vídeo on-board habilitado.

Quando instalamos uma GeForce 9600 GT o desempenho aumentou menos de 3% se comparado com os resultados obtidos com vídeo on-board. Portanto nós podemos dizer que não houve aumento de desempenho significativo quando instalamos uma placa de vídeo "de verdade".

After Effects CS4

O After Effects é um programa muito conhecido para a pós-produção de vídeos. Ele é usado para adicionar animações e efeitos visuais nos vídeos. Para avaliar o desempenho de cada processador neste programa, nós executamos uma carga de trabalho consistindo de 25 composições que aplicava vários filtros e efeitos em uma variedade de tipos de arquivos de entrada como PSD (Photoshop), AI (Illustrator), EPS e TIF. Após cada filtro ter sido aplicado, a composição foi renderizada em um arquivo AVI descompactado com a mesma resolução dos arquivos de entrada. Os resultados abaixo correspondem ao tempo que cada processador levou para finalizar todo o lote, dado em segundos. Portanto quanto menor o valor, melhor.

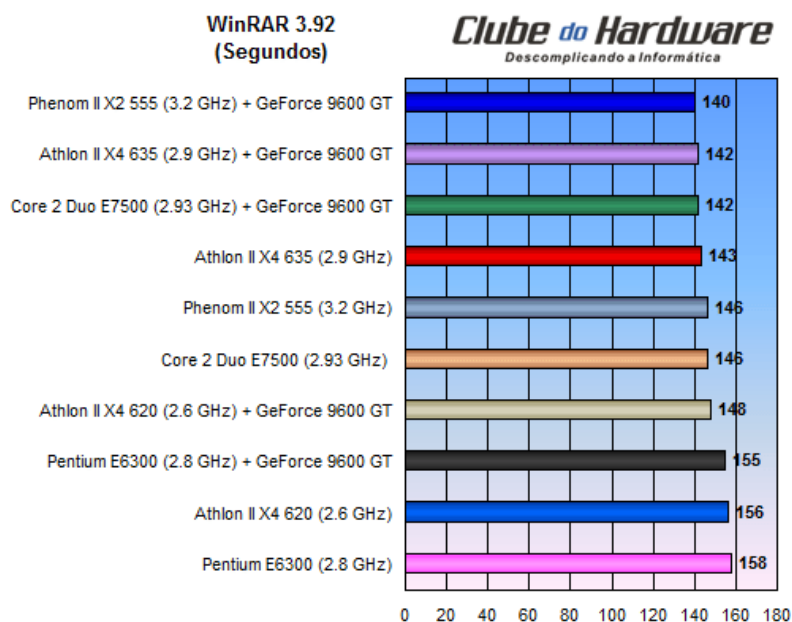


No After Effects CS4 com vídeo on-board habilitado, o Athlon II X4 620 foi 29% mais rápido do que o Phenom II X2 555, e o Pentium E6300 foi 21% mais rápido do que o Phenom II X2 555. Neste cenário o Core 2 Duo E7500 foi 26% mais rápido do que o Athlon II X4 635.

Quando instalamos uma GeForce 9600 GT o desempenho aumentou para alguns processadores. O Phenom II X2 555 foi agora 33% mais rápido, sendo 6% mais rápido do que o Athlon II X4 620 e 8% mais rápido do que o Pentium E6300. A instalação desta placa de vídeo aumentou o desempenho do Athlon II X4 635 em 35%, fazendo com que ele fosse 12% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500.

WinRAR

Nós medimos o tempo que cada processador levou para compactar cinco imagens de alta resolução TIF de 48 bits sem compressão, cada uma com cerca de 70 MB, para o formato RAR com o popular programa WinRAR. Os resultados estão em segundos e, portanto, quanto menor o valor, melhor.



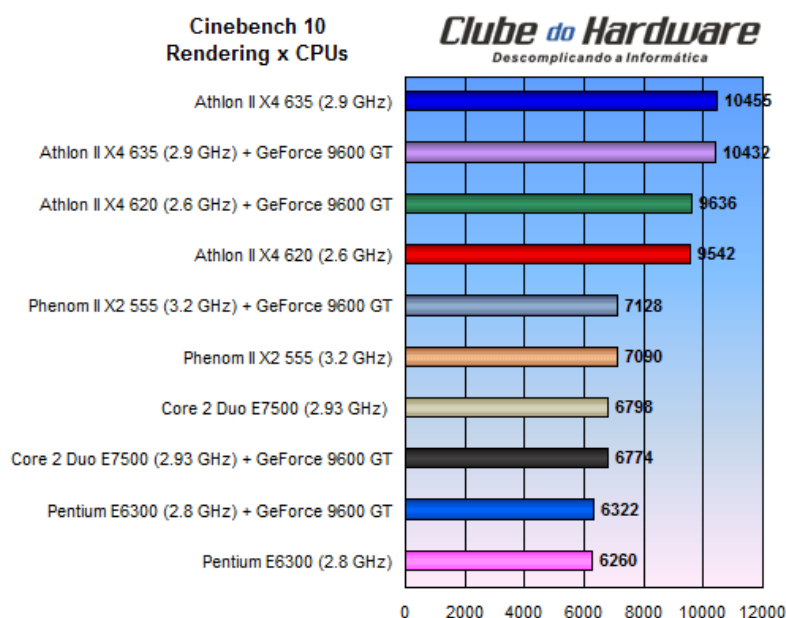
Na compressão de arquivos usando o WinRAR o Phenom II X2 555 foi 8% mais rápido do que o Pentium E6300 e 6% mais rápido do que o Athlon II X4 620. O Athlon II X4 635 e o Core 2 Duo E7500 obtiveram o mesmo nível de desempenho.

Com uma GeForce 9600 GT instalada, o Phenom II X2 555 foi 10% mais rápido do que o Pentium E6300 e 5% mais rápido do que o Athlon II X4 620, com o Athlon II X4 635 e o Core 2 Duo E7500 obtendo mais uma vez o mesmo nível de desempenho.

Cinebench 10

O Cinebench 10 é baseado no programa 3D Cinema 4D e é muito útil para medirmos o ganho de desempenho quando há mais de um processador instalado no micro para realizarmos a renderização de imagens 3D pesadas. Renderização é uma área que se beneficia muito do multiprocessamento simétrico (isto é mais de um processador ou núcleo instalado na máquina). Isto porque geralmente programas de renderização reconhecem vários processadores. O Cinebench, por exemplo, reconhece até 16 processadores.

Como estávamos interessando em medir o desempenho de renderização, comparamos os resultados da opção "Rendering x CPUs", que renderiza uma imagem "pesada" usando todos os processadores disponíveis (ou núcleos – virtuais ou reais, já que nos processadores com tecnologia Hyper-Threading cada núcleo é reconhecido como dois pelo o sistema operacional) para acelerar o processo.

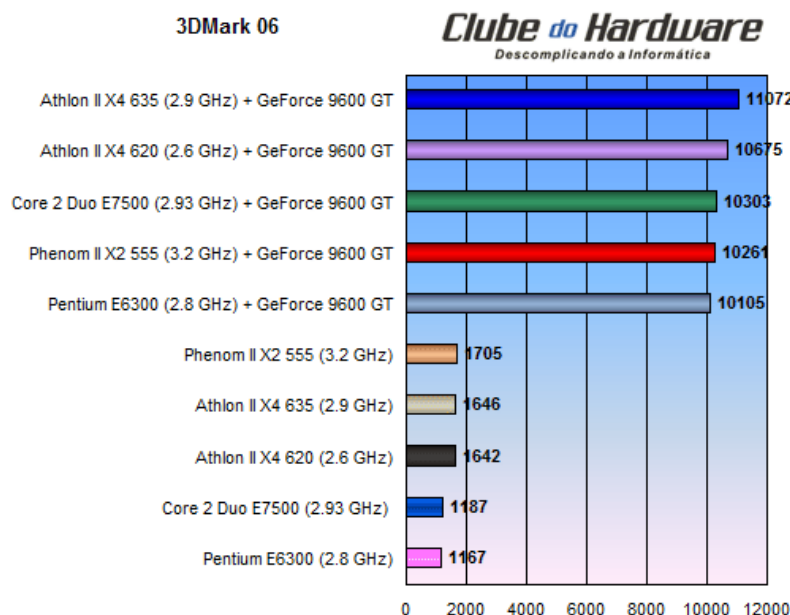


No Cinebench o Athlon II X4 620 foi 35% mais rápido do que o Phenom II X2 555, enquanto que o Phenom II X2 555 foi 13% mais rápido do que o Pentium E6300. O Athlon II X4 635 foi 54% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500. Impressionante.

A instalação de uma GeForce 9600 GT não influenciou nos resultados.

3DMark06 Professional

O 3DMark06 mede o desempenho Shader 3.0 (DirectX 9.0c). Nós redamos este programa em sua configuração padrão. Os resultados você pode ver abaixo.



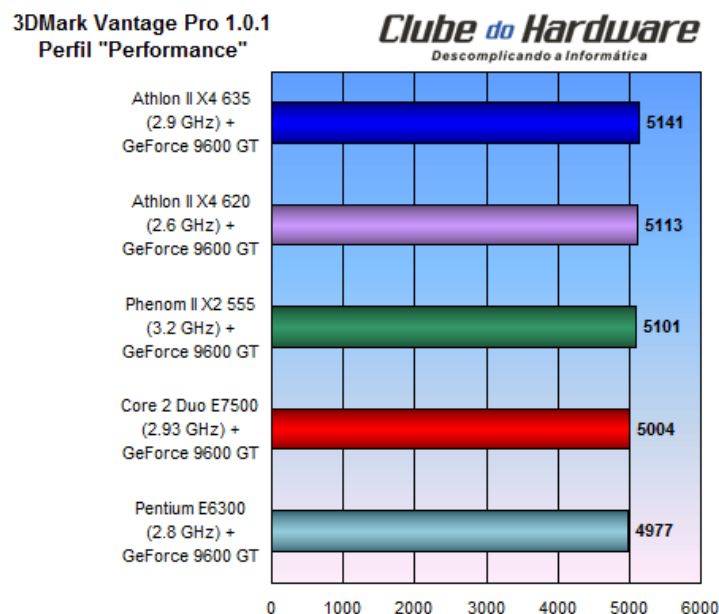
Usando o vídeo on-board, o Phenom II X2 555 foi 4% mais rápido do que o Athlon II X4 620 e 46% mais rápido do que o Pentium E6300, enquanto que o Athlon II X4 635 foi 39% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500. Claro que esses resultados refletem superioridade do chipset AMD785G em relação ao Intel G45.

Quando instalamos uma GeForce 9600 GT para medir o desempenho apenas do processador, o Athlon II X4 620 foi 4% mais rápido do que o Phenom II X2 555, que obteve o mesmo nível de desempenho do Pentium E6300. Neste cenário o Athlon II X4 635 foi 7% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500.

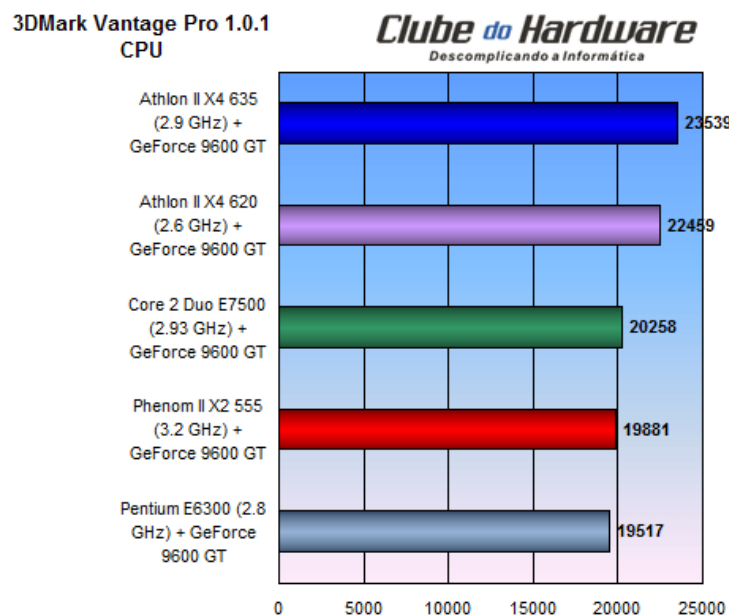
3DMark Vantage Professional

O 3DMark Vantage mede o desempenho de jogos Shader 4.0 (DirectX 10). Primeiro nós tentamos rodar este programa no perfil "Entry" com o vídeo on-board da placa-mãe. Apenas o chipset AMD785G conseguiu rodar este programa; o Intel G45 não rodou o 3DMark Vantage mesmo no perfil "Entry". Esta notícia é novidade no mercado: embora oficialmente o motor gráfico do chipset Intel G45 seja DirectX 10, ele não pode rodar jogos ou simulações DirectX 10.

Os números que você ver abaixo são para os resultados do perfil "Performance" com a GeForce 9600 GT instalada.



No perfil "Performance" do 3DMark Vantage com uma GeForce 9600 GT instalada, o Phenom II X2 555 obteve o mesmo nível de desempenho do Athlon II X4 620 e do Pentium E6300. O Athlon II X4 635 também obteve o mesmo nível de desempenho do Core 2 Duo E7500. Isto mostra que aqui a placa de vídeo é mais importante do que o processador para jogos DirectX 10.

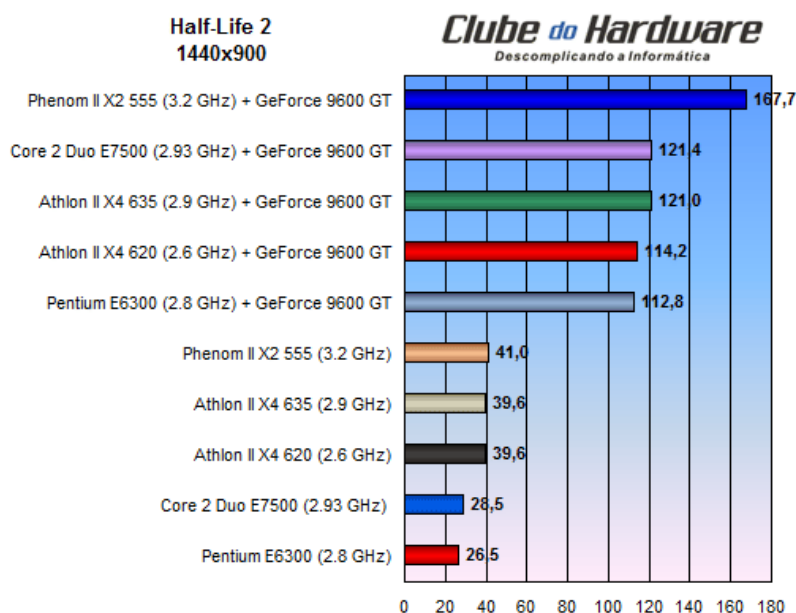


Comparando exclusivamente os resultados do teste do processador do 3DMark Vantage, o Athlon II X4 620 foi 13% mais rápido do que o Phenom II X2 555, que obteve o mesmo nível de desempenho do Pentium E6300. O Athlon II X4 635 foi 16% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500 neste teste. Mas como você pode ver,

atualmente um processador mais rápido não significa necessariamente que o desempenho em jogos será maior.

Half-Life 2: Episode Two

O Half-Life 2 é uma série popular e nós testamos as placas de vídeo usando o Episode Two com a ajuda do utilitário HOC Half-Life 2 Episode Two benchmarking usando o "HOC Demo 1" oferecido por este programa. Nós rodamos o jogo na resolução 1024x768 sem anti-aliasing e filtragem bilinear, ou seja, usando as menores configurações de qualidade de imagem possível. Os resultados, dados em quadros por segundo, você pode ver abaixo.



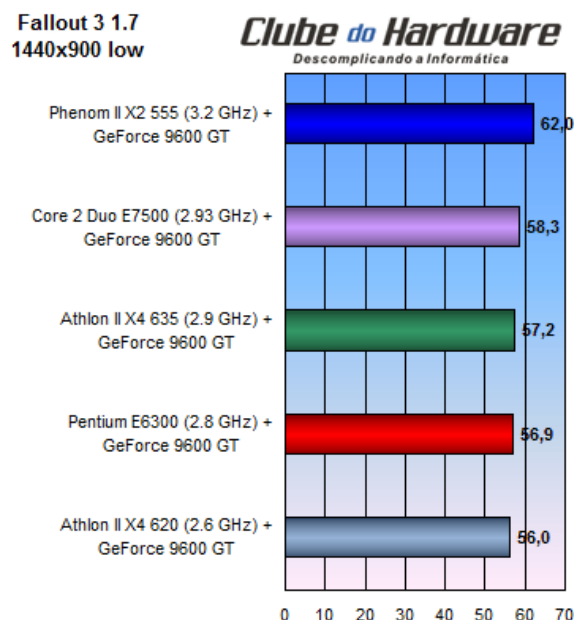
Aqui o conjunto Phenom II X2 555 + AMD785G foi 4% mais rápido do que o Athlon II X4 620 e 55% mais rápido do que o conjunto Pentium E6300 + Intel G45. O conjunto Athlon II X4 635 + AMD785G foi 49% mais rápido do que o conjunto Core 2 Duo E7500 + Intel G45.

Claro que esses valores representam o desempenho da placa-mãe, não do processador.

Quando instalamos uma GeForce 9600 GT o Phenom II X2 555 foi o processador mais rápido (provavelmente por causa do seu clock maior), sendo 49% mais rápido do que o Pentium E6300, 14% mais rápido do que o Athlon II X4 620, 21% mais rápido do que o Athlon II X4 635 e 21% mais rápido do que o Core 2 Duo E7500. O Core 2 Duo E7500 e o Athlon II X4 635 obtiveram o mesmo nível de desempenho neste jogo.

Fallout 3

O Fallout 3 é baseado no mesmo motor usado pelo The Elder Scrolls IV: Oblivion e é um jogo DirectX 9.0c (Shader 3.0). Para medir o desempenho nós usamos o utilitário [FRAPS](#) rodando uma cena externa no modo Deus andando através de fogo inimigo, ativando efeitos de pós-processamento e terminando com uma grande explosão em frente ao Dupont Circle (Dupont Circle é o nome de uma praça localizada na capital dos EUA; o jogo usa lugares reais). Primeiro nós tentamos rodar este jogo na resolução de 1440x900 com as configurações de qualidade de imagem definidas como "low" com o vídeo on-board habilitado. Apenas o AMD785G conseguiu rodar este jogo; o Intel G45 não rodou o Fallout 3. Em seguida nós instalamos uma GeForce 9600 GT e rodamos este programa com as configurações de qualidade de imagem definidas como "high". Os resultados para este cenário estão apresentados abaixo.



No Fallout 3 com uma GeForce 9600 GT instalada, o Phenom II X2 555 foi 11% mais rápido do que o Athlon II X4 620 e 9% mais rápido do que o Pentium E6300. O Core 2 Duo E7500 e o Athlon II X4 635 obtiveram o mesmo nível de desempenho.

Conclusões

Se atualmente a Intel é líder absoluta no mercado de processadores topo de linha, pelo menos na área dos populares e intermediários a AMD está recuperando terreno. Dependendo do tipo de aplicação que você for rodar é melhor optar por uma solução da AMD.

Por exemplo, em jogos, o Phenom II 555 X2 foi o melhor processador, batendo facilmente processadores que custam 25% a mais. Isto acontece por causa do clock mais elevado deste processador, combinado com a presença de um cache de memória L3 – lembre-se que a maioria dos jogos não utiliza mais do que dois núcleos de processamento. Mas é claro que onde a quantidade de núcleos influencia (renderização 3D e edição de vídeos), é melhor optar por um processador de quatro núcleos.

Portanto se você tem cerca de US\$ 100 (nos EUA) para gastar em um processador, nossa recomendação é o novo Phenom II X2 555, a menos que você realmente precise de uma máquina com quatro núcleos. Neste caso o Athlon II X4 620 é a escolha perfeita, já que custa a mesma coisa e oferecerá o desempenho extra que você precisa.

Mas se você tem US\$ 25 a mais para gastar em um processador, o novo Athlon II X4 635 é definitivamente nossa recomendação, especialmente se você trabalha com edição de vídeo e/ou renderização 3D. Ele perdeu para o Core 2 Duo E7500 apenas no Photoshop CS4 e em todos os outros programas ele foi mais rápido ou obteve o mesmo nível de desempenho. Mas para o usuário comum que quer uma máquina rápida e não rodará aplicações profissionais como edição de vídeo e renderização 3D, nós achamos que o Phenom II X2 555 oferece a melhor relação custo/benefício.

A propósito, preste atenção pois neste teste usamos o sistema operacional Windows 7 e por isso alguns resultados podem estar diferentes dos nossos testes anteriores.

Originalmente em <http://www.clubedohardware.com.br/artigos/1896>

© 1996-2010, Clube do Hardware. Todos os direitos reservados.

É expressamente proibida a reprodução total ou parcial do conteúdo deste site e dos textos disponíveis, seja através de mídia eletrônica, impressa, ou qualquer outra forma de distribuição. Os infratores serão indiciados e punidos com base na lei nº 9.610 de 19/02/1998.

Não nos responsabilizamos por danos materiais e/ou morais de qualquer espécie promovidos pelo uso das informações contidas no Clube do Hardware.