

HARD DISK - HD

Nome completo do aluno

IES
Unidas
São Paulo - SP

Resumo. Este artigo descreve o que é uma Placa de vídeo, também chamada de placa gráfica ou aceleradora gráfica, que são peças de hardware que transmitem as imagens para o monitor do usuário. No decorrer do conteúdo apresentado será exposto diversos requisitos das suas funcionalidades.

1. Introdução

As placas de vídeo são itens de hardware responsáveis pela geração das imagens que são exibidas na tela do computador. Depois do processador, memória e HD, ela é provavelmente o componente mais importante do PC. As placas são indispensáveis para alguns programas de edição gráfica, e para um bom desempenho em assistir vídeos, sem contar os games, que precisam de placas cada vez melhores para apresentarem o máximo de desempenho.

2. Metodologia

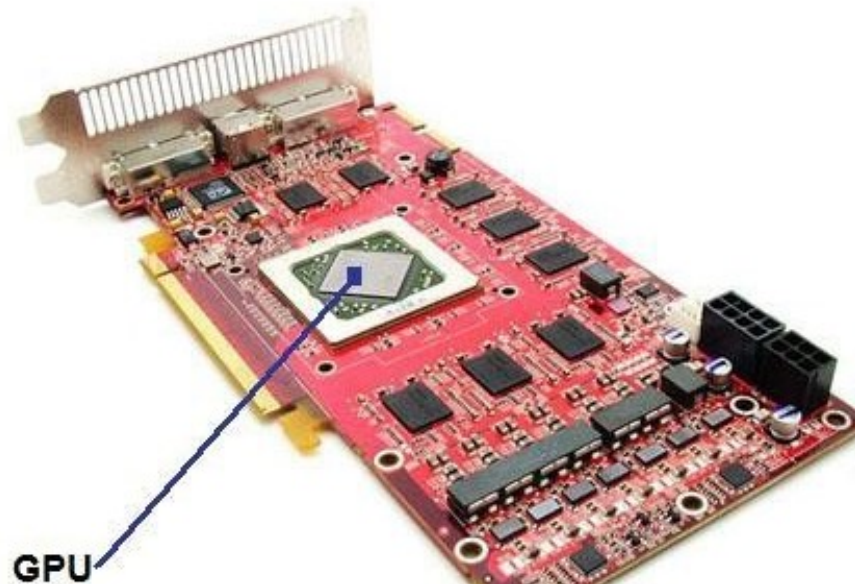
A abordagem metodológica da pesquisa consiste em um debate bibliográfico, através de conceitos abordados sobre o tema, onde a realização foi feita a partir de leituras de livros e pesquisas em sites da internet.

3. Desenvolvimento

3.1 O que é GPU?

A GPU (*GraphicsProcessing Unit - Unidade de Processamento Gráfico*), também chamada de *chip gráfico*, é certamente o componente mais importante de uma placa de vídeo, onde seu papel é comportar um processador dedicado especialmente para a renderização de gráficos em tempo real. GPU fica localizada na parte mais central de uma placa de vídeo, rodeada pelos demais componentes do dispositivo. Como estes processadores geram muito calor enquanto trabalham, quase todos as fabricantes

incluem um conjunto de dissipador e ventoinha acoplado ao chip para mantê-lo na temperatura ideal.



3.1.1. Características de uma GPU

A GPU surgiu para "aliviar" o processador principal do computador da pesada tarefa de gerar imagens. Por isso, é capaz de lidar com um grande volume de cálculos matemáticos e geométricos, condição trivial para o processamento de imagens 3D (utilizadas em jogos, exames médicos computadorizados, entre outros). GPU trabalha executando uma sequência de etapas, que envolvem elaboração de elementos geométricos, aplicação de cores, inserção de efeitos e assim por diante, para que as imagens possam ser geradas. Essa sequência de etapas consiste no recebimento pela GPU de um conjunto de vértices, no processamento dessas informações para que elas obtenham contexto geométrico, na aplicação de efeitos e na transformação disso tudo em elementos formados por pixel, processo conhecido com *rasterização*.

3.2 Resolução de cores

Quanto maior a resolução suportada pela placa de vídeo, maior é a quantidade de informações que podem ser exibidas na tela, desde que o monitor de vídeo seja capaz de lidar com os valores suportados pela placa de vídeo. Dentro do limite máximo, a resolução pode ser alterada pelo usuário por meio de recursos específicos do sistema operacional, onde também pode-se mudar a quantidade de cores com a qual a placa de vídeo trabalha.

3.3. DirectX e OpenGL

O DirectX é um conjunto de APIs para aplicações de áudio e vídeo, é amplamente utilizado nos sistemas operacionais Windows, pois pertence à Microsoft. Como essa plataforma é bastante popular, conta com inúmeras aplicações que utilizam DirectX, especialmente jogos. Não há nada mais comum que os principais fabricantes de GPUs lancem chips gráficos compatíveis com essa tecnologia. O OpenGL, por sua vez, tem finalidades semelhantes ao DirectX, mas com um grande diferencial: trata-se de uma tecnologia aberta e disponível gratuitamente para várias plataformas. Com isso, facilita a criação de versões de uma mesma aplicação para sistemas operacionais distintos.

3.4. Barramentos

Os barramentos são responsáveis em fazer com que a placa de vídeo se comunique com o computador. É essencial a verificação se o barramento utilizado pelo dispositivo existe na placa-mãe computador, uma vez que para cada tecnologia existe um *slot*, isto é, um conector diferente.

3.5. Placa de vídeo – modelos profissionais

Os modelos profissionais são placas capacitadas para trabalhar com grandes e pesadas manipulações de softwares de edição ou de vídeo, em capacidade de processamento, elas até são mais fortes do que uma focada em games, mas perdem na hora de rodar um game por não oferecem o mesmo nível de sofisticação de software e de adequação às ferramentas com as quais os jogos são criados.



3.6. Placa de vídeo – Modelos para gamers

Os modelos de placas para gamers são mais capacitadas do que as GPUs embutidas nos processadores, tendo em vista que carregam recursos mais aprimorados. Enquanto o

processador necessita de diversos outros controladores e precisa se encarregar de muitas funções, a GPU tem dedicação exclusiva ao processamento gráfico.



3.7. GDDR – Memória de vídeo

A velocidade e quantidade desta pode influenciar significativamente no desempenho do dispositivo, um item de extrema importância em uma placa de vídeo é a memória. Esse tipo de componente não difere muito das memórias RAM que são tipicamente utilizadas em PCs, sendo inclusive relativamente comum encontrar placas que utilizam chips de memória de tecnologias DDR, DDR2 e DDR3.

3.8. 3D

Esse tipo de recurso é essencial para a indústria do entretenimento, onde filmes e jogos em 3D fazem grande sucesso. Um grande problema é que não basta ter uma placa que execute recursos em 3D, é preciso saber até que ponto vai essa capacidade, uma vez que as indústrias lançam jogos e outras aplicações que lidam com 3D constantemente e de maneira cada vez mais aperfeiçoada, isso tudo no maior realismo possível. Quanto mais avançadas forem as imagens de uma aplicação, mais processamento gráfico será necessário.

3.9. SLI e Crossfire

O objetivo das tecnologias SLI e Crossfire é fazer com que as duas ou mais placas trabalhem em conjunto. A funcionalidade é executada quando uma placa de vídeo não oferece o desempenho esperado para uma aplicação.



Para utilizar essas tecnologias, é necessário que a placa-mãe tenha dois slots iguais para a interconexão de duas placas de vídeos. Na maioria dos casos, é necessário fazer uso de um dispositivo no formato de cabo ou de conector chamado "*bridge*" que interliga as duas placas que trabalharão em conjunto e que pode acompanhar a placa-mãe ou ser adquirido separadamente, é necessário utilizar placas iguais.

4. Considerações finais

Durante as informações expostas, foi possível identificar as características essenciais de uma placa de vídeo, onde modelos mais avançados oferecem mais memória, GPU com clock mais elevado, maior quantidade de streams processors, entre outros. Caso a funcionalidade seja focada em executar vídeos e jogos casuais que não exigem muito processamento, uma placa de baixo custo será suficiente.

Há tanta variedade de placas com tão distintos recursos que é essencial conhecer ao menos as principais características destes dispositivos e entender um pouco de seu funcionamento. Assim, o usuário saberá escolher o modelo mais adequado às suas necessidades.

5. Referencias

EMERSON ALECRIM, **Placa de Vídeo e GPU** (2011), disponível em:
<<https://www.infowester.com/placavideo.php>>. Acesso em 01/11/2018.

YURI PACIEVITCH, **Placa de Vídeo** (2005), disponível em:
<<https://www.infoescola.com/informatica/placa-de-video/>>. Acesso em 01/11/2018.

Placa de Vídeo (2018), <https://pt.wikipedia.org/wiki/Placa_de_v%C3%ADdeo>.
Acesso em 06/11/2018.

FILIPPE GARRETT, **Para que serve a placa de vídeo** (2012), disponível em:
<<https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/02/para-que-serve-placa-de-video.html>>. Acesso em 07/11/2018.