

Atividade 011

Docente: Robson Calvetti

Unidade Curricular: Sistemas Computacionais & Segurança

Grupo

Marinna Pereira Carneiro da Silva - RA: 824142121

Mariana Hildebrand Dantas - RA: 824118462

Christian Batista de Lima - RA: 824126605

Beatriz Silva de Jesus – RA: 824219590

Victor Pinas Arnault - RA: 82215768

Memórias:

DDR-5: DDR (Double Data Rate) é um padrão de memórias que chegou para substituir as antigas memórias DIMM, também conhecidas como SDRAM. As memórias DDR representaram, em sua época, uma verdadeira revolução para os PCs domésticos. Simplesmente pelo fato delas conseguirem realizar o dobro de operações por ciclo de clock. Assim, em tese, as memórias DDR eram duas vezes mais rápidas que as memórias SDRAM de mesma frequência.

Portanto, **DDR5** é a quinta versão desse tipo de memória.

As memórias **DDR5** conseguem dobrar a largura de banda, ou seja, a velocidade de transferência dos dados, ao mesmo tempo que diminui o consumo energético.

Foram lançadas em 2021.

NVME: Sigla para Non-Volatile Memory Express, que significa Memória Expressa Não Volátil em inglês. A memória não volátil é, simplesmente, o tipo de memória que não se apaga após o computador se desligar. Ou seja, é uma tecnologia referente a um disco de armazenamento.

Uma confusão comum, no entanto, é achar que o NVMe é um padrão físico de SSD. Ou seja, acreditar que um SSD NVMe parece diferente de um SSD SATA ou PCI Express é um engano bem comum. Na verdade, a tecnologia de NVMe se refere ao software instalado no SSD, não à forma como ele foi construído.

Na verdade, o que torna o SSD com essa tecnologia mais rápido é que o NVMe otimiza o caminho que o computador leva entre o seu comando e o acesso ou escrita do arquivo.

É como se o SSD fosse o seu carro e o NVMe uma estrada pavimentada recentemente. Ou seja, você pode correr no máximo da velocidade porque a pista não oferecerá nenhuma resistência.

A primeira versão foi lançada em 1 de maio de 2011.

HBM: HBM é uma sigla poderosa para um nome bastante simples: High Bandwidth Memory (algo como “memória de banda alta”, em tradução livre). É a resposta da AMD para o GDDR5, que continua sendo utilizado há 7 anos desde o Radeon HD 4870 (modelo que dá até uma certa nostalgia), sem grandes mudanças desde a sua primeira implementação. Chips da GPU se tornaram mais potentes, incorporaram tecnologias excelentes e possibilitaram a criação de games extremamente parecidos com a realidade.

A grande diferença entre o GDDR5 e o HBM é a forma como os chips de memória são posicionados. Basta olhar para qualquer GPU (sem dissipador) para facilmente

localizar os chips de memória espalhados pelo PCB da placa, estes conectados por arrays de dados espalhados na própria placa. O HBM “resolve” esse problema empilhando os chips de memória, que por sua vez se comunicam com a GPU através do Interposer, um chip de silício que transporta os dados de forma passiva. O Interposer é o principal conceito por trás do HBM, já que ele faz com que a conexão de dados entre GPU e memória seja a mais rápida possível. Cada bloco de memória RAM é constituído por 5 partes: 4 chips de memória (HBM DRAM) conectados verticalmente por conexões de silício (os TSVs no esquema acima) e um chip lógico de controle, este responsável por fazer a comunicação com o chip de GPU através do Interposer com interfaces físicas.

Foram lançadas em maio de 2015.

Optane: A memória Intel® Optane™ é um tipo de memória não volátil que serve como uma ponte entre a memória de acesso aleatório (RAM) de um computador e seu disco rígido (HDD) ou unidade de estado sólido (SSD).

O principal benefício do uso da memória Intel® Optane™ é o desempenho mais rápido do sistema. Ao armazenar dados frequentemente usados no módulo de memória optane, o computador pode acessar esses dados mais rapidamente, resultando em tempos de inicialização mais rápidos, lançamentos de aplicativos e capacidade de resposta geral do sistema. Além disso, a memória optane pode melhorar o desempenho de discos rígidos mais lentos, reduzindo o tempo necessário para acessar dados usados com frequência.

Lançada em 2017.

Referências:

<https://www.tecmundo.com.br/amd/87489-hbm-memoria-banda-larga-revolucionar-computacao.htm>

<https://www.techtudo.com.br/noticias/2022/12/ddr5-vs-ddr4-entenda-diferencas-e-saiba-a-hora-de-mudar.ghml>

<https://www.ibm.com/br-pt/topics/nvme>

<https://www.techtudo.com.br/guia/2023/07/o-que-e-ssd-nvme-conheca-o-padrao-que-promete-altas-velocidades-edinfoeletro.ghml>

<https://www.intel.com.br/content/www/br/pt/support/articles/000024018/memory-and-storage/intel-optane-memory.html>