

FACULDADE SÃO PAULO TECH SCHOOL
CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Luiz Nison Filler da Silva (01222167)
Murilo dos Santos Barbosa (01222077)

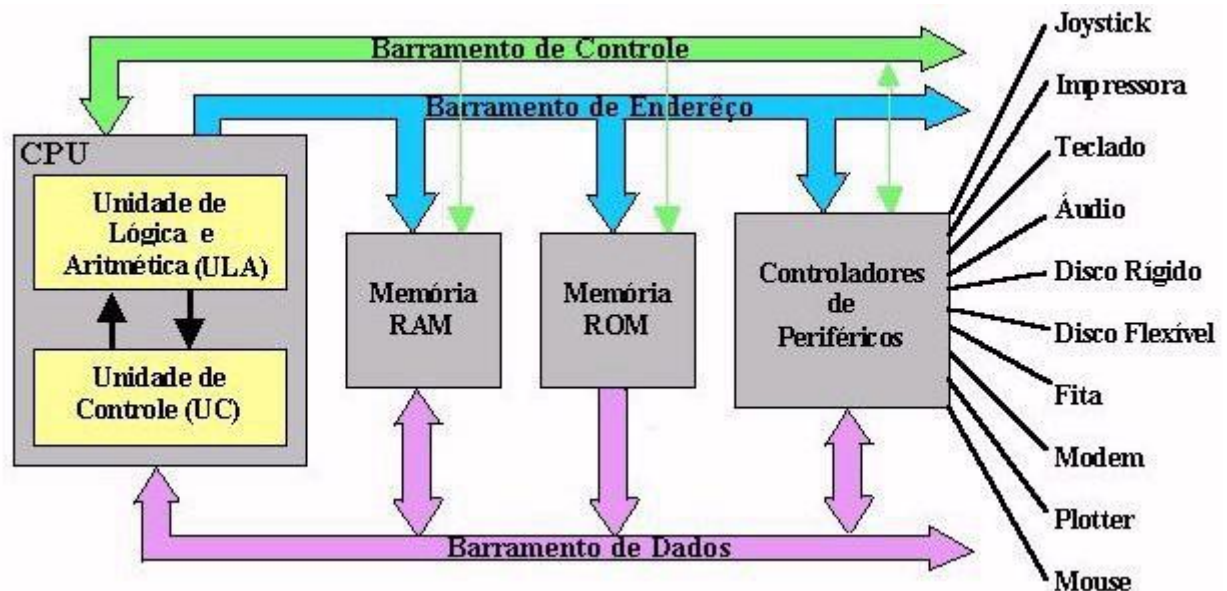
Atividade 7: Arquitetura Computacional

**São Paulo,
2022**

Perguntas

Respostas sucintas e objetivas. Como se você tivesse que preparar uma inteligência artificial para responder.

1. Desenhe um esquema básico de arquitetura de computadores e seus componentes.



R:

(Eitas!, n.d.)

2. O que é a CPU?

R: CPU, do inglês, Central Processing Unit (Unidade Central de Processamento) é o principal item de hardware do computador, também sendo conhecido como processador. Tem como responsabilidade realizar cálculos e tarefas determinadas. Também é considerado o cérebro de um computador (Tecnoblog, 2019).

3. O que a ULA?

R: A Unidade Lógica e Aritmética (ULA), é a responsável por executar as quatro operações aritméticas básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão; além de realizar a execução de operações lógicas como, por exemplo: IF, AND, OR (Tavares & Couvre, 2015; Tecnoblog, 2019).

4. O que são os registradores, para que servem, onde se localizam?

R: Os registradores estão localizados dentro de um microprocessador, dentro da CPU, sendo considerados como as unidades de memória da CPU, estando no topo da hierarquia de memória, sendo uma mídia mais rápida e financeiramente mais cara que outros componentes para armazenar dados (Anhanguera Niterói, n.d.).

5. Quais são os tipos de memórias e qual a finalidade de cada uma delas: RAM, ROM, EPROM, Flash, memória de massa?

R: As memórias são classificadas em: memória interna (primária) e externa (secundária), sendo a primeira subdividida em: memória principal, incluindo a DRAM e RAM; de leitura, incluindo a PROM, EPROM, EAROM e EEROM; e de cache, incluindo a SRAM. Além disso, são classificadas como voláteis, ou seja, perdem seus dados após interromper o acesso a energia, e as não-voláteis, as quais permanecem com seus dados mesmo quando desligada a fonte de energia (UFSC, n.d.).

RAM: É aquela com a qual é possível ler, gravar e regravar dados. No entanto, quando a máquina é desligada, todos os seus dados são perdidos. Possui uma subdivisão em memórias dinâmicas e memórias estáticas.

ROM: É na qual grava-se apenas uma vez os dados, geralmente sendo feito pelo fabricante, e não podem mais ser apagados ou alterados, sendo possível apenas o seu acesso e leitura dos dados armazenados em seu interior.

EPROM: Considerada como não-volátil, é a qual mantém os seus dados mesmo após a energia ser desligada, podendo ser gravada e regravada, sendo programada por meio de um equipamento eletrônico específico. Após programada, ela pode ser apagada apenas pela exposição a uma forte luz ultravioleta.

Flash: É uma tecnologia não-volátil que armazena dados por um longo período, não exige uso excessivo de energia para funcionar. Também é considerada uma EEPROM.

Memória de massa: Memória não-volátil que possui como principal função armazenar grandes quantidades de informações.

6. O que é o DMA, para que serve, como funciona?

R: DMA é a sigla de Direct Memory Access, e é o método que permite um dispositivo de entrada e saída enviar ou receber dados diretamente da memória principal, ignorando a CPU, acelerando as operações que envolvem a memória. Todo esse processo é controlado por um chip chamado DMAC que determina quais dispositivos ou entradas estarão aptos a serem utilizados (Tecnoblog, 2021).

7. O que é o CS – Chip select?

R: O CS é uma entrada de controle de muitos circuitos integrados, permitindo ativar ou desativar o circuito. Quando ativo, o componente pode ser endereçado; quando não está, o componente está no modo de espera (Wiki, 2021).

8. O que é o adress bus e o data bus?

R: Ambos são considerados constituintes da arquitetura de barramento de computador, sendo que o **adress bus** é utilizado para identificar a fonte ou origem dos dados e transferir dados entre dispositivos identificados pelo endereço de hardware da memória física, sendo este armazenado na forma de números binários para permitir que o barramento de dados acesso o armazenamento de memória. Também conhecido como "barramento de endereço". Por outro lado, o **data bus** é responsável pelo transporte de dados, também conhecido como "barramento de dados" (Stallings, n.d.).

9. Pesquisa sobre a arquitetura do processador i5 e do i7, qual seu fabricante, início de fabricação, principais características.

R: Fabricados pela Intel, tendo seu lançamento em, respectivamente, 2009 (i5) e 2008 (i7), são processadores multipropósito que oferecem um desempenho sólido em diferentes contextos (jogos,

navegação web, tarefas básicas e complexas), sendo o i5 mais aconselhado para tarefas básicas e jogos simples, e o i7 para tarefas intermediárias à complexas incluindo jogos para alto desempenho.

10. O que é um processador dual core e quad core? Dê exemplos.

R: Essas duas nomenclaturas dizem a respeito da quantidade de núcleos que o processador possui, sendo que o dual core possui 2 núcleos, trabalhando com frequências de até 2,2Ghz, como, por exemplo, o Intel Pentium Gold, o Intel Pentium g620, o Intel e5700; já o quad core possui 4 núcleos, trabalhando com frequências de cerca de 6Ghz, como, por exemplo, o Intel Core i3, Intel Inside i5. Outras diferenças a ser notada é que o quad core possui maior memória interna e um processamento de dados por clock maior em comparação com o dual core (Canaltech, 2013; Oficina da Net, 2011).

Referências

- Anhanguera Niterói. (n.d.). Aula 5 - Registradores. Recuperado de <https://sites.google.com/site/unipliarquitetdecomputadores/aulas/aula-4---registradores-tipos-de-registradores>
- Canaltech. (2013, 16 de maio). O que é um processador dual-core ou quad-core? Recuperado de <https://www.oficinadanet.com.br/artigo/hardware/processador-dual-core-core-2-duo-e-quad-core-qual-a-diferenca>
- Eitas! (n.d.). Introdução à Arquitetura de Computadores. Recuperado de <http://eitas.com.br/tutorial/10/101>
- Oficina da Net. (2011, 17 de março). Processador DUAL CORE, CORE-2-DUO e QUAD CORE, qual a diferença? Recuperado de <https://www.oficinadanet.com.br/artigo/hardware/processador-dual-core-core-2-duo-e-quad-core-qual-a-diferenca>
- Stallings, W. (n.d.). Capítulo 6 - O Sistema de Interconexão (Barramentos de Sistema). Recuperado de https://www.facom.ufu.br/~claudio/Cursos/AOC/Slides/aoc1_cap06.pdf
- Tavares, T. & Couvre, M. (2015). Unidade Lógica Aritmética. Recuperado de <https://www.dca.fee.unicamp.br/~tavares/courses/2015s2/ea773-3.pdf>
- Tecnoblog. (2019). O que é CPU? Recuperado de <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-cpu/>
- Tecnoblog. (2021). O que é DMA? [Acesso direto à memória]. Recuperado de <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-dma-acesso-direto-a-memoria>
- UFSC. (n.d.). Memórias. Recuperado de <http://www.inf.ufsc.br/~j.barreto/cca/perifer/memorias.html>
- Wiki. (2021). Chip select. Recuperado de https://pt.frwiki.wiki/wiki/Chip_select