

Disciplina: ARQC	ATIVIDADE ENTREGA – 2024_1
Observações: atividade em dupla	Professora: Marise Miranda
Nome: Andrei Scafi de Vasconcelos	RA: 01242040
Nome: Rafael Pires Dias da Silva	RA: 01242114

QUESTÕES:

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



Desenho feito no Rhinoceros

2. O que é a CPU? (*)

CPU é o acrônimo para Central Processing Unit, que em português significa Unidade Central de Processamento. Ou seja, trata-se do “Cérebro” do computador. É a CPU que será responsável por executar instruções e processar os dados.

3. O que é a ULA? (*)

ULA é o acrônimo para Unidade Lógica Aritimética, trata-se da unidade, dentro do processador, responsável pelas operações lógicas (and, or, not, xor) e aritméticas (adição, subtração, divisão e multiplicação) do processamento de dados.

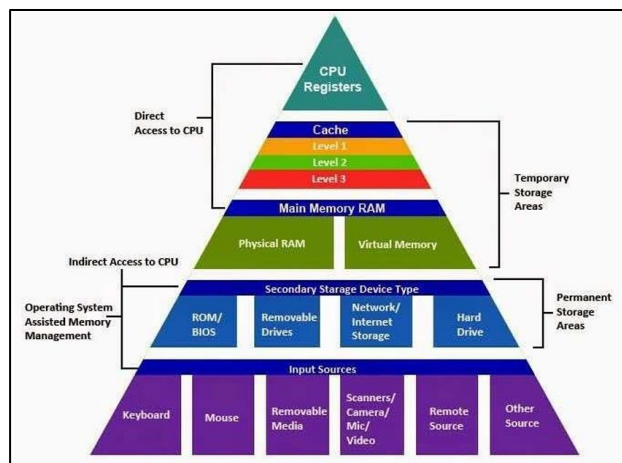
4. O que são os registradores, para que servem, onde se localizam? (*)

Os registradores são, basicamente, a memória que opera dentro do processador. Tratam-se de memórias voláteis, que se encontram no topo da hierarquia das memórias acessadas pela CPU, devido a sua proximidade.

Os registradores tem como características principais:

- 1- **Velocidade:** são muito mais rápidos que a memória RAM.
- 2- **Eficiência:** por estarem próximos da ULA, são extremamente eficientes.
- 3- **Controle:** registradores permitem a organização e execução ordenada de instruções.

5. Quais são os tipos de memórias e qual a finalidade de cada uma delas: **RAM, ROM, Eprom, Flash, memória de massa.** (**)



RAM: Trata-se de uma memória volátil de alta velocidade, que depende de corrente elétrica para armazenamento de dados. Utilizada para tarefas temporárias durante o uso do Computador. É a memória RAM que permite ao computador realizar multitarefas.

ROM: Uma memória, não volátil, que permite apenas a leitura de dados, e não a escrita.

Utiliza para inicializar o firmware e instruções essenciais para inicializar o sistema operacional e outros

componentes do dispositivo.

Eprom: Acrônimo para Erasable Programmable Read-Only Memory, ou em português, Memória de somente leitura programável apagável. Trata-se de uma memória, não volátil (de longo prazo) que pode ser apagada por meio da utilização de luz ultra violeta. Utilizada em firmwares, prototipações e microcomputadores de veículos, devido a sua capacidade de ser reprogramada.

Flash: É uma espécie de armazenamento, não volátil, ou seja, não precisa de energia elétrica para manter as informações armazenadas. Muito utilizada em firmwares e pendrives.

Memória de Massa: É um tipo de memória, não volátil, de modo que não utiliza eletricidade para manter as informações armazenadas. Utilizada em HDs e SSDs, como o próprio nome sugere, é o tipo de memória ideal para armazenar grandes quantidades de dados.

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

Acrônimo para Direct Memory Access – Acesso Direto a Memória, em português – permite que dispositivos acessem a memória do computador diretamente, economizando processamento da CPU.

7. O que é o **CS** – Chip select? (*)

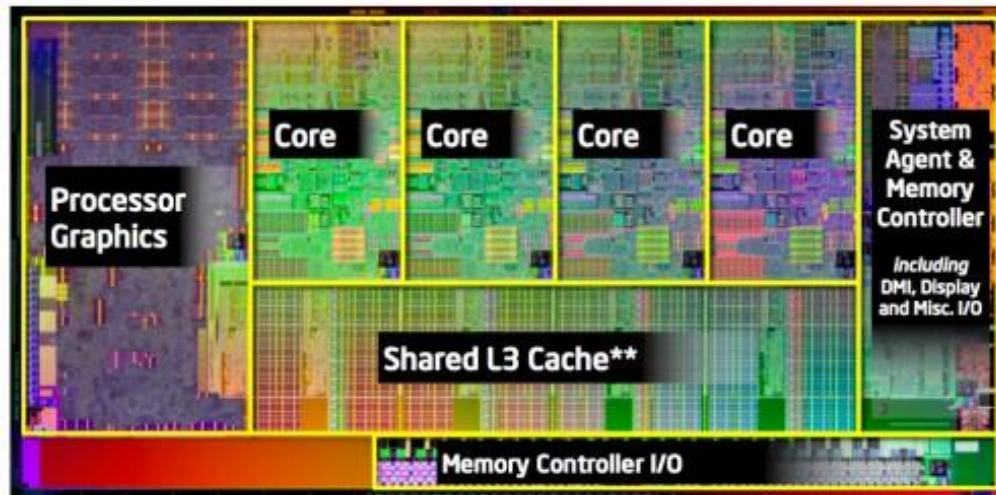
Trata-se de uma linha de controle, utilizada em circuitos integrados, que permite a CPU selecionar um dispositivo periférico de forma específica. Funciona como um switcher, que conecta e seleciona os dispositivos de acordo com a necessidade do processador.

8. O que é o **adress bus** e o **data bus**? (**)

Adress bus: Responsável por transportar os endereços, selecionando os dispositivos que serão acionados pela CPU. Tem como característica ser unidirecional e sua largura define a capacidade de endereçamento do sistema.

Data bus: Responsável por transportar os dados entre a CPU e os dispositivos do sistema. Tem como característica ser bidirecional e sua largura define a quantidade de dados que pode ser transferidos simultaneamente.

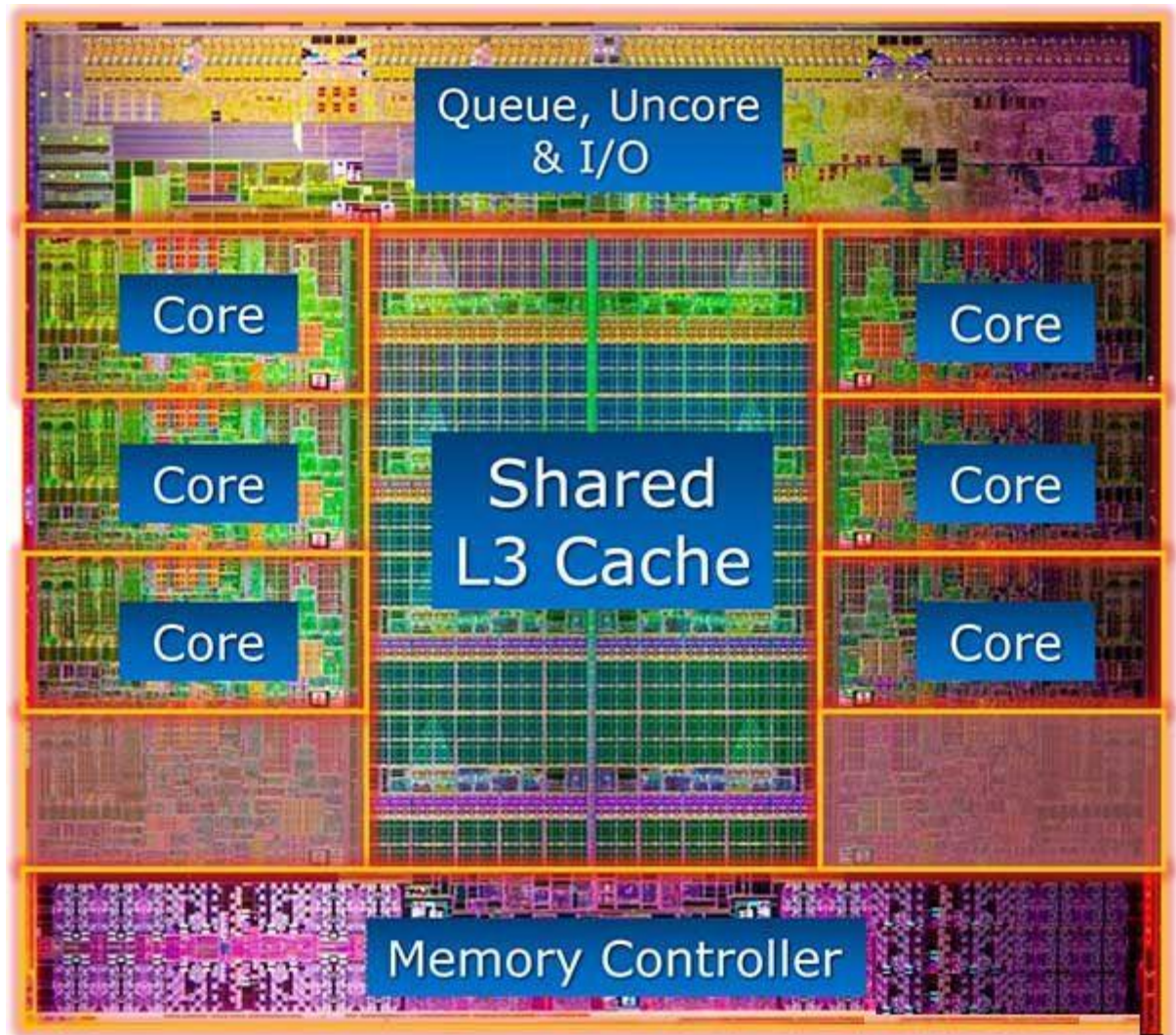
9. Pesquisa sobre a arquitetura do processador **I5** e do **I7**, qual seu fabricante, início de fabricação, principais características. (**)



I5:

Fabricado pela Intel, desde setembro de 2009, tem como principais características:

- 1 - QuadCore:** Possuem arquitetura de 4 núcleos, conforme imagem acima, que permite a realização de múltiplas tarefas simultaneamente.
- 2 – Alta Frequência:** São processadores rápidos que podem atingir frequências de até 4.6 GHz.
- 3 – Uso versátil:** Tratam-se de processadores de uso geral, que podem ser utilizados por diversos hardwares e softwares diferentes.
- 4 – Eficiência energética:** São processadores econômicos, que possuem baixo consumo de energia.



i7: Fabricado pela Intel, desde novembro de 2008, tem como principais características:

1 - OctaCore: Possuem arquitetura de 8 núcleos, conforme imagem acima, que permite a realização de múltiplas tarefas simultaneamente.

2 – Alta Frequência: São processadores mais rápidos que o i5, podendo atingir frequências de até 5 GHz.

3 – Uso versátil: Tratam-se de processadores de uso geral, que podem ser utilizados por diversos hardwares e softwares diferentes.

4 – Eficiência energética: São processadores econômicos, que possuem baixo consumo de energia.

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

Dual core: É um processador que possui dois núcleos. Cada núcleo possui o seu próprio CU, ULA, registradores e cache. Ou seja, cada núcleo opera como de forma similar a uma CPU, porém todos integrados no mesmo chip.

Alguns exemplos de processador dual core: **Intel Core 2 Duo** 2. **AMD Athlon X2** 3. **Intel Pentium D** 4. **Intel Core Duo**

Quad core: É um processador que possui quatro núcleos. Cada núcleo possui o seu próprio CU, ULA, registradores e cache. Ou seja, cada núcleo opera como de forma similar a uma CPU, porém todos integrados no mesmo chip.

Alguns exemplos de processador quad core: **Intel Core i5** 2. **AMD Ryzen 5** 3. **Intel Core i7**
4. **Qualcomm Snapdragon 845**

Utilize o material da aula e se houver dúvidas pesquise nos materiais disponíveis em pdf.
Resposta sucintas e objetivas. Como se vc tivesse que preparar uma inteligência artificial para responder.

Ao final vc deve construir um jogo de palavras cruzadas.

Para que cada palavra acima em vermelho seja a resposta e deve ajustar o jogo de maneira que todos combinem e fiquem agrupados. Lembre do jogo de palavras em binário da avaliação? Essa é a dica.