|  |  |
| --- | --- |
| ­Disciplina: ARQC | ATIVIDADE ENTREGA – 2022\_1 |
| Observações: atividade em trio | Professor: Eduardo Verri |
| Nome: Lucas de Lima Rodrigues RA: 01222017 | |

QUESTÕES:

1. Desenhe um esquema básico de arquitetura de computadores e seus componentes
2. O que é a CPU?

Central Processing Unit ou Unidade central de processamento, comunmente conhecida como processador, é o nucleo central de processamento de dados de uma maquina, ele cuida de todas as operações lógicas e aritimeticas. Ele é dividido em partes responsaveis que são responsaveis pelo processamento logico, armazenagem rapida de dados com memoria cache para que os programas continuem em funcionamento e os registradores, que é a memoria destinada a armazenagem de dados e intruções localmente temporariamente de forma rápiad, sendo a memoria utilizada para o processamento das instruções.

Sua arquitetura esta mais presente com os processadores 32bits ou 64bits, sem os já falecidos x84. As maiores fabricantes que disputam o mercado de processadores são a AMD e a Intel, com a chegada da apple com inovações no mercado de CPUs.

É o processador do computador que exerce o papel de processar e gerenciar todos os dados.

1. O que a ULA?
2. O que são os registradores, para que servem, onde se localizam?

Os registradores se encontram no processador, eles são o primeiro componente por onde os threads passam. Nele são armazenados os threads em lista FIFO que são passados para memória cach.

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

Memoria de massa: Maior memória do computador que armazena todos os dados de processamento, sistema operacional e aplicações. Esse tipo de memoria pode estar em disco (hard disc) como os HD’s ou em memoria flash como os SSD’s.

Ram: Memoria temporaria volatil que transfere arquivos da memoria de massa divididos em thread’s para o processador. O processador interpreta esses dados criando as aplicações e tarefas em tempo real para que as aplicações funcionem, tendo todos os dados necessários sendo transferidos pela RAM.

Eprom: Memoria que é comunmente utilizada em arduíno, que armazena o código que sera executado mesmo que o dispositivo seja desenergizado. Por ser uma memoria não volatil, para atualizar o codigo armazenado é necessário sobreescreve-lo.

Rom: É uma memoria não volatil apenas para leitura, em que só se pode armazenar dados uma única vez sem a possibilidade de ser sobre escrita. Pode ser utilisada para armazenar a bios de uma placa mãe por exemplo.

Flash: O tipo de memoria mais recente, que ocupa pouco espaço e grande poder de armazenamento de dados. Memórias flash são compostas por quantidades enormes de transistores do tamanho de poucos atomos que armazenam quantidades de eletrons que quando lidos por meio de corrente informam se é um transistor com valor 1 ou 0. Essa memoria possui maior vida util.

1. O que é o DMA, para que serve, como funciona?
2. O que é o CS – Chip select?
3. O que é o adress bus e o data bus?
4. Pesquisa sobre a arquitetura do processador I5 e do I7, qual seu fabricante, início de fabricação, principais características.

Fabricante de ambos: Intel, empresa de tecnologia.

I5: Está em produção desde setembro de 2009 sendo a primeira geração na micro arquitetura Nahalem com o i5 750. É um processador um pouco mais performatico em comparação aos i3 mas ainda se dirige mais ao uso convencional, sendo muito utilizado em mobile ele é um processador intermediario.

I7: Esta em produção desde 11 de agosto de 2008 com a primeira versão sendo o i7 920 também na micro arquitetura Nahalem. Ele é um processador de alta performance sendo recomendado para o consumidor que procura performance em aplicações mais pesadas.

Ambos utilizam a frequencia x86-64 (64 bits) e se encontram na 13ª gen com os raptor lake, com a litografia intel 7 de 10nm. Mesmo assim eles possuem algumas diferenças de arquitetura, sendo elas:

* Quantidade de cores: Na maioria das gerações anteriores a 12ª gen, o i5 possuia ape nas dual-core, quad-core e hexa-core, enquanto o i7 possuia os mesmos com a adição dos octa-core. Hoje em dia os I5 possuem um máximo de 14 cores e 20 threads, enquanto i7 tem a máxima de 16 cores e 24 threads.
* Velocidade de clock: O i5 possui um clock máximo de 5,10 GHz enquanto o i7 possui um de 5,40GHz.
* Memória cach: Em i5 ela chega a 24mb e em i7 chega a 30mb.

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

Um processador de dual core é um processador que possui 2 nucleos como os core2 duo da intel. Um quad core possui 4 nucleos, assim como os i3 também da intel. Cada core consegue executar apenas uma tarefa caso não seja dividido em nucleos lógicos.

1. O que são Threads? Dê um exemplo de utilização

São as tarefas que compõem um programa ou um processo. Quando abrimos um programa como o google, são executadas as threds de imagem, de processamento do programa e das abas que seram abertas.

1. Qual o uso da memória CACHE?

É uma memoria volátil que armazena temporariamente em algum de seus níves as threads que estão sendo executadas para que em breve sejam acessadas novamente sem a necessidade de que tenham que ser procuradas diversas vezes na memoria de massa pela memoria RAM. Elas são utilizadas por exemplo para que um programa continue aberto mesmo que se transite entre outras abas do windows. O fechamento das threads anteriores são feitas em FIFO.

Utilize o material da aula e se houver dúvidas pesquise nos materiais disponíveis em pdf.

Resposta suscintas e objetivas. Como se você tivesse que preparra 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.