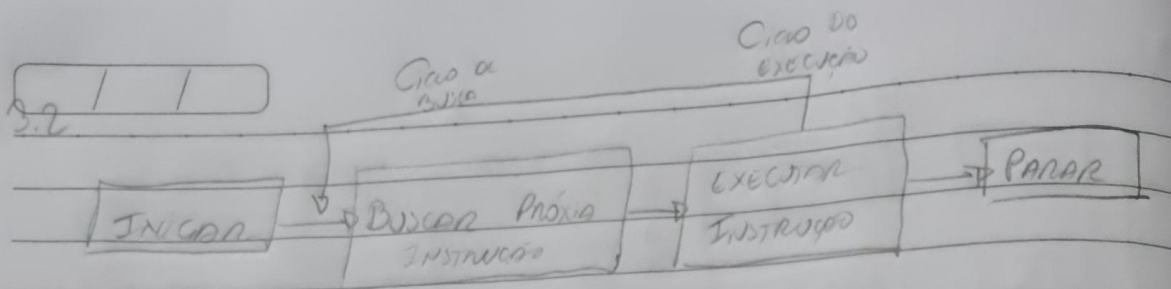
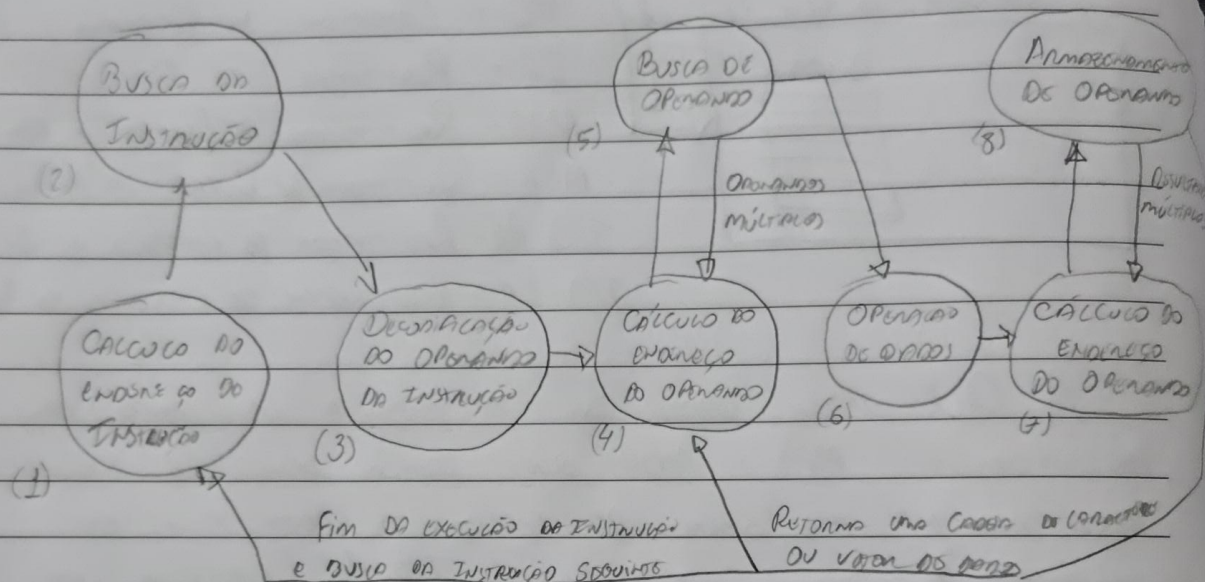


A CPU troca dados com a memória utilizando dois registradores: MAR e MBR, que contêm dados a serem escritos na memória ou recebe os dados lidos da memória. De modo semelhante o I/O AR especifica um dispositivo de E/S em particular. Um registrador de Buffer de E/S (I/O BR) é usado para a troca de dados entre um módulo de E/S e a CPU.

Um módulo de memória consiste em um conjunto de locais de armazenamento numerados de maneira sequencial. Um módulo de E/S transfere dados dos dispositivos externos para a CPU e memória.



De forma mais clara, o processamento de instruções consiste em duas etapas: O processador lê instruções da memória, uma de cada vez e executa cada instrução. Um programa consiste em repetições várias a execução deste ciclo.



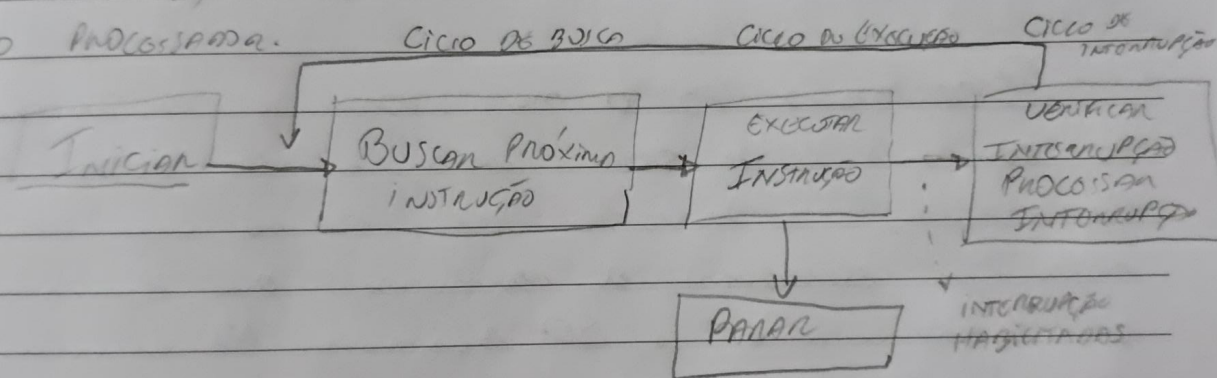
A figura acima envolve uma troca entre o processador e a memória ou um módulo de E/S. Os estados, na parte inferior do diagrama envolvem apenas operações internas do processador.

Os estados podem ser descritos da seguinte forma:

(1) Determina o endereço da próxima instrução a ser buscada

- (2) Lê a instrução da sua caixa da memória para o processador
- (3) Analisa a instrução e determina o tipo de operação a ser executada e os operandos a serem utilizados
- (4) Se a operação envolve uma referência a um endereço de memória ou dispositivo de E/S, então determina o endereço
- (5) Busca o endereço da memória ou de E/S
- (6) Realiza a operação indicada
- (7) Escreve o resultado

Interrupção é um mecanismo no qual outros módulos (E/S, memória) podem interromper o processo normal do processador.



No ciclo de interrupção, o processador verifica se houve alguma interrupção, ou seja, se é indicada pela presença de um sinal de interrupção. Se nenhuma interrupção estiver pendente, o processador prossegue para o ciclo de busca. Se a interrupção estiver pendente, o processador faz o seguinte:

- Suspensão a execução do programa
- Armazena no contador de programa o início da rotina de tratamento de interrupção.

Um módulo de E/S pode transferir dados diretamente com o processador. Assim como o processador pode iniciar uma leitura ou escrita com a memória, o processador pode ler e escrever dados em uma E/S. Nesse caso o processador identifica um dispositivo específico que é controlado por um módulo de E/S ou particular.

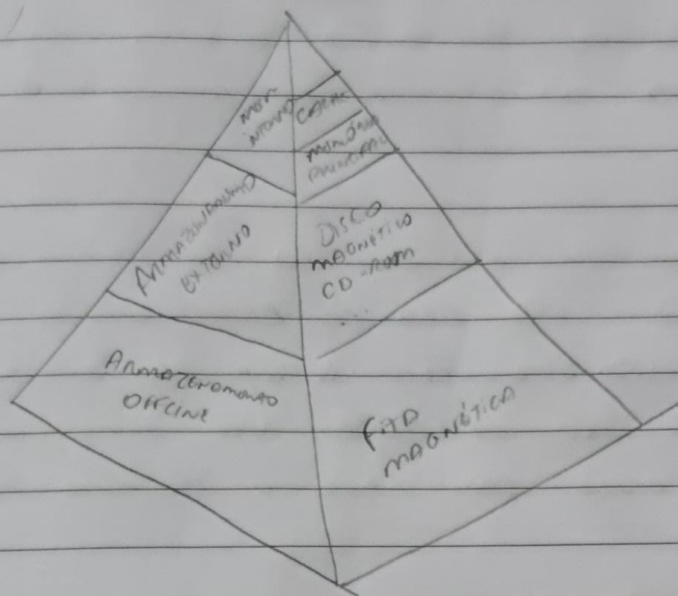
Um computador consiste em um conjunto de componentes ou módulos de 3 tipos: processador, memória e E/S; que se comunicam entre si. Com efeito, o computador é um conjunto de módulos básicos, que necessitam de caminhos para se comunicarem. Esse conjunto de caminhos é chamado de estrutura de interconexão.

Barramento foi o modo dominante de interconexão de componentes de sistema operacional por décadas. Para computadores de propósito geral, ou de lugar geral, muito a estruturas de interconexões que regeram o desenvolvimento de SO atualmente. No entanto, sistemas de barramento ainda são utilizados em sistemas embarcados, estruturas de microcontroladores,

O Barramento PCI é um barramento de grande largura de banda, independente do processador, que pode funcionar como uma unidade intermediária ou barramento de periférico. Em comparação com outras especificações de barramento comuns, a PCI oferece melhor desempenho do sistema para subsistema de E/S de alta velocidade, como por exemplo adaptadores

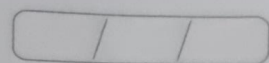
SERVIÇO DE VÍDEO, COMMODIDADES DA INTERAÇÃO DE ACESSO E
PRÓPRIA PARA O USUÁRIO.

4.1



memória cache, memórias
mais rápidas e mais caras
são complementadas por
memórias maiores, mais
baratas e mais lentas

A memória cache para combinar o tempo de acesso da memória de alto custo e alta velocidade com as memórias de baixo custo, maior tamanho e menor velocidade. Existe uma memória principal relativamente grande e lenta junto com a memória cache, menor e mais rápida. A cache contém uma cópia de parte da memória principal. Quando o processador toma uma palavra na memória, é feita uma verificação para determinar se a palavra está na cache. Se estiver lá, é disponibilizada ao processador, caso contrário, um dado da memória principal é transferido à cache.



O armazenamento de dados é a técnica mais simples, conhecida como armazenamento direto, onde cada dado de memória principal é armazenado apenas uma única vez de forma possível. A função é facilitar o armazenamento por meio do endereço de memória principal.

51

A memória principal é um tipo de tecnologia que permite acesso aos dados armazenados de forma direta. Ela é responsável pela leitura dos conteúdos durante requisições, ou seja, de forma não sequencial, por isso a nomenclatura em inglês é Random Access Memory (RAM).

A diferença básica é que DRAM é a sucessora da SRAM. Os projetistas de memória reduziram o número de elementos por bit, menos transistores, assim economizam área do chip para criar uma DRAM com o resultado, a produção de DRAM é mais barata que SRAM.

DRAM significa memória dinâmica de acesso random. É dinâmica pois necessita constantemente de atualizações nos pulsos para manter os dados ativos enquanto transcorre. Essa característica faz com que a DRAM seja mais lenta que a SRAM.

SDRAM é uma memória de acesso aleatório
unidade simples, ou seja, uma DRAM em
sintonia com o barramento do sistema - mais
precisamente com a saída do clock do processador
Já uma DDR-SDRAM é uma SDRAM que
intencionalmente realiza acesso de dupla largura de
busca com a taxa de clock, e usa uma taxa
dupla de dados para transferir uma palavra em cada
transição de clock.

54) São dois tipos distintos de memória
Flash. Na NOR, a unidade básica de acesso é
1 bit. Cada célula pode ser ligada e apagada
individualmente. Na NAND, a linha de bit diminui
significativamente se todos os transistores nas linhas de
palavras correspondentes enquanto a NOR pode escrever
e ler dados para locais específicos, e recuperar um
único byte, a NAND só o escreve ou recupera
bloco), tendo uma maior velocidade de gravação