**Introdução a Computação.**

**Exercícios sobre aula 1, 2 e 3.**

1 Um Leitor de Código de Barras é um exemplo de: (explique por que as outras não são)

1. Dispositivo de processamento=  Eles são usados ​​para processar os dados, seguindo as instruções de um programa, já o leitor de código não tem esta função e sim transmitir para o computador a leitura dos códigos.
2. Dispositivo de armazenamento= Dispositivo de armazenamento é um dispositivo capaz de armazenar informações para posterior consulta ou uso pois ja o leitor de código de barras não armazena informações, ele apenas garante o envio automático das informações para dentro do computador ao fazer a leitura do código de barras.
3. Dispositivo de saída= são os dispositivos externos que exibem informações/dados processados pelo computador, sendo assim o leitor de código de barras não é NÃO dispositivo de saída.
4. Dispositivo de entrada= é um dispositivo externo que LEVA para dentro do computador informações, sendo assim o leito de código de barras é um exemplo de dispositivo de entrada.
5. Nenhuma das Alternativas

2 A memória secundária é: (explique cada letra abaixo, se é por que? se não é por que?)

1. mais lenta. é mais lenta porque é externa ao processador, por isso, há uma demora no tráfego de dados até passar pelos barramentos e chegar na CPU.
2. tem maior capacidade. tem uma maior capacidade porque é construída de uma tecnologia barata, o custo por byte é relativamente baixo se comparado com outros tipos de tecnologias empregadas na fabricação de memórias
3. teoricamente permanente, não volátil: A memória secundária é não volátil pois retém/guarda a informação quando a energia elétrica é desligada.

3 Falando em memória secundária, explique o conceito de memória principal. Quais os tipos e para que servem.

 Memória principal também é conhecida como memória central, é uma memória de rápido acesso e que armazena os dados /informações , ela é utilizada diretamente pelo processador, ela é volátil o que significa que perde as informações quando a energia elétrica é desligada.

A grande velocidade da memória principal, deve-se ao fato de ser uma memória do tipo "RAM"(Dynamic Randon Access Memory ou Memória de Acesso Aleatório), que permite um acesso aos dados necessários de forma direta, sem que obrigatória a leitura em todas as áreas. Isto devido a três registros, dois deles associados a operações de leitura e gravação e o outro aos endereços.

1º REGISTRO - Memory Address Register

Guarda o endereço onde se encontra ou será colocado um dado/informação.

2º REGISTRO - Memory Buffer register

Tem como função efetuar o seguinte controle:

1. Se a operação desejada for de leitura,ele recebe a informação localizada pelo registro de endereço e a envia ao processador;  
2. Se a operação desejada for uma saída(gravação),ele transfere o dado para a posição de memória indicada pelo registro de endereço.

3º REGISTRO - Conector de Ligação

Conecta o buffer (armazenador de dados utilizado para compensar a difierença de velocidade entre dois dispositivos), após cada operação (leitura/gravação), à posição de memória indicada pelo registro de memória, permitindo assim a comunicação (transferência) de dados em ambos os sentidos.

**Memória Cache**

Esta memória está localizada na placa-mãe e é formada por vários circuitos integrados RAM do tipo "SRAM" (Static RAM) e é muito mais rápida que a do tipo "RAM" convecional,porque não usa o método capacitivo de armazenamento e sim dispositivos de dois estados como os Flips-Flops (circuito eletrônico que pode assumir um de dois estados, determinados por uma ou duas entradas).Por ocuparem mais espaço de armazenamento, tornam-se mais caros, motivo pelo qual são utilizados em tamanhos reduzidos, em relação à memória do tipo "DRAM". Sua capacidade varia de 8 Mb a 1024 Kb,sendo o mais utilizados é 256 Kb, 512 Kb.

Para a identificação rápida dos dados,a memória cache utiliza-se de um dispositivo, localizado geralmente ao lado de seu banco de chips, chamado de SRAM TAG, que é onde estão localizados os caracteres de identificação rápida dos arquivos.

4 Explique o que é um software tradutor que os programas em geral usam. Na aula vimos duas maneiras: direto para linguagem de máquina e outra para linguagem intermediária.

5 Para cada instrução o processador executa uma sequência de ciclos. Quais são.

Toda CPU trabalha em dois ciclos principais, o Ciclo de Busca e o Ciclo de Execução. Assim que o computador é iniciado, a CPU entra no Ciclo de Busca, em seguida passa para o Ciclo de Execução e depois volta para o Ciclo de Busca.

6 Explique como é a arquitetura de john von neumann.

A **Arquitetura de von Neumann** é uma arquitetura de computador que se caracteriza pela possibilidade de uma máquina digital armazenar seus programas no mesmo espaço de memória que os dados, podendo assim manipular os programas. Esta arquitetura é um projeto modelo de um computador digital de programa armazenado que utiliza uma unidade de processamento (CPU) e uma de armazenamento (“memória”) para comportar, respectivamente, instruções e dados.

7 Por que não é válida a afirmação: “Vale aumentar a capacidade da memória principal para que o acesso aos meios magnéticos (pen-drives, HD’s) seja mais rápida.”? Explique.. E a troca o HD pelo SSD? isso continua valendo? Não é valida pois os meios magnéticos são pertencentes a memoria secundaria a qual não interfere na velocidade da memoria principal.Sim continua valendo pois a memoria SSD é muito mais rápida que a HD .

8 Como é possível recuperar os dados de um HD que acaba de ser formatado sem backup? explique como os dados continuam lá e por que o sistema operacional não os enxerga mais.

Os dados permanecem la pois o que foi apagado foi apenas os endereços desses dados, desta forma utilizando software adequados podemos recuperar esses dados.

9 Qual o papel de uma linguagem de programação, o que é exatamente? escolha uma LP e detalhe um pouco sobre as suas características.

Uma linguagem de programação é um método padronizado para expressar instruções para um computador, ou seja, é um conjunto de regras sintáticas e semânticas usadas para definir um programa de computador.