

## **UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL – CAMPUS TORRES**

**CURSO:** Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**PROFESSOR:** Cássio Huggentobler de Costa

**ACADÊMICOS:** Washington Felix Fernandes, Felipe Silva Ribeiro, Alessandro Ribeiro

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

- a) Dispositivo de processamento
- b) Dispositivo de armazenamento
- c) Dispositivo de saída
- d) Dispositivo de entrada**
- e) Nenhuma das Alternativas

Porque o código de barras tem por função receber uma informação de fonte externa e enviar para o computador, função essa realizada por dispositivos de entradas. O dispositivo de processamento tem por função processar dados de acordo com as instruções de um programa. Dispositivo de armazenamento tem por função ler e gravar informações, tendo como primário a Random Access Memory (RAM) e secundário HDDs, SSDs, etc. Dispositivos de saída tem por função receber informações do computador e convertê-las em algo que possa ser interpretado pelo usuário.

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

- a) **mais lenta - É. Porque é externa ao processador, acarretando em uma demora no tráfego de dados até passar pelos barramentos e chegar na CPU.**
- b) **tem maior capacidade - É. Porque tem capacidade de armazenar uma grande quantidade de dados permanentemente, diferentemente da memória principal que tem uma quantidade limitada de armazenamento.**
- c) **teoricamente permanente: não volátil - É. Tem função de armazenar dados um maior quantidade de tempo ou permanentemente.**

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

Refere-se aos tipos de memória que o processador pode se comunicar diretamente e tem por função principal conter uma informação necessária para o processador num determinado momento e, geralmente, ser uma ponte para memórias secundárias. A memória principal é composta de 3 tipos:

- **Memória Cache:** memória rápida colocada entre Cpu e RAM, onde o conteúdo da RAM é armazenada, proporcionando uma redução no tempo de espera do processador aumentando a velocidade do processamento.
- **Memória RAM:** memória volátil de acesso aleatório e com tamanho reduzido que permite acesso aos arquivos armazenados no pc sendo responsável pela leitura dos conteúdos requeridos.
- **Memória ROM:** memória não volátil que armazena dados necessários para inicializar o computador e diferentes dispositivos conectados no pc.

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.

**O objetivo é aceitar um conjunto de instruções em uma linguagem de programação de alto nível**

**e fazer com que essas atividades sejam executadas pelo computador, ou seja, as linguagens de alto nível precisam ser traduzidas para linguagem equivalente à linguagem de máquina.**

Através de um interpretador, as instruções de linguagem de alto nível são executadas diretamente.

Através de um compilador, produz-se a partir de um programa um outro programa que é equivalente ao original com uma linguagem executável.

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

- Busca uma instrução na memória
- Interpreta que operação a instrução está explicitando
- Busca os dados onde estiverem armazenados
- Executa efetivamente a operação com o(s) dado(s), guardar o resultado (se houver algum) e, finalmente,
- Reinicia o processo apanhando nova instrução.

6 Explique como é a arquitetura de John von Neumann.

Se caracteriza pela possibilidade de uma máquina digital armazenar seus programas no mesmo espaço de memória dos dados. Essa arquitetura reúne uma memória, uma unidade aritmética e lógica e uma unidade de controle.

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 do HD pelo SSD? Isso continua valendo?

A afirmação não é válida porque existe a memória RAM (Random Access Memory) é a responsável pelo desempenho do aparelho, que trabalha em sintonia com a memória de armazenamento (disco rígido, hard disk – HD), este por sua vez tem os padrões de locação e velocidades definidos que não irá alterar a forma ou agilidade de armazenagem por ser de forma magnética e depende de um conjunto de agulhas para fazê-lo, ao contrário do SSD (Solid State Drive ou unidade em estado sólido) é um componente de hardware que substitui o antigo HD (Hard Disk ou disco rígido) como unidade de armazenamento de dados nos PCs. Muito mais rápido, o SSD não possui discos físicos ou agulhas magnéticas, sendo capaz de acessar dados em uma fração de segundo e tornar seu computador mais ágil para abrir programas e executar tarefas. A principal diferença para o HD, é que o SSD é mais rápido.

#### Vantagens

- Velocidade: as velocidades médias de escrita e gravação de um SSD são bem mais altas que as de um HD, sendo eles ótimas alternativas como unidades onde o sistema operacional e programas são instalados;
- Resistência: por não ter partes móveis, um SSD é menos propenso a danos de manuseio que um HD.

#### Desvantagens

- Preço: o preço por gigabyte de um SSD é bem maior do que o de um HD; em média, pelo mesmo valor de um HD de 1 TB, é possível comprar um SSD de no máximo 250 GB;

Vida útil: com o tempo, o floating gate vai perdendo sua capacidade de reter cargas, e por isso, a vida útil de um SSD tende a ser bem menor que a de um 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.

Quando o HD (Hard Disk ou disco rígido), é formatado, ele não apaga os dados que estavam nas trilhas e setores dentro do HD, é como ele tivesse realocado o espaço, porém quando fazemos a instalação de O.S. (Operation System ou Sistema Operacional, mais conhecido como Windows, Linux etc..) e começamos a usar os espaços, que foi formatado há risco de gravarmos algum dado em cima desses dados realocados que o atual O.S. não consegue ler, porém consegue regravar em cima tornando a possibilidade de recuperação improvável.

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

**Linguagem de programação nada mais é do que um conjunto de regras sintáticas e semânticas, de implementação de um código fonte, que pode ser compilado e transformado em um programa de computador, que por sua vez entenda determinados comandos, que torna uma máquina capaz de processar e até armazenar dados.**

**O COBOL e suas características.**

**COBOL significa Common Business Oriented Language, isto é, Linguagem Comum Orientada para o Comércio. O Cobol é um subconjunto de palavras da língua inglesa, ou seja, um número limitado de palavras inglesas sujeita a uma sintaxe própria. Os programas para negócios não precisam de cálculos tão precisos como os encontrados em engenharia, assim o COBOL foi concebido basicamente com as seguintes características:**

- Acesso rápido a arquivos e bases de dados;**
- Atualização rápida de arquivos e bases de dados;**
- Geração de uma grande quantidade de informações;**
- Saída com um formato compreensível ao usuário.**

**O COBOL é geralmente a linguagem escolhida em cálculos financeiros por suportar aritmética inteira aplicada a números muito grandes (milhões, bilhões etc) ao mesmo tempo que é capaz de lidar com números muito pequenos como frações de centavos. Outra característica é a formatação, classificação e geração de relatórios.**