

1) Correlacione a diferença entre:

- Linguagem de alto nível

É a responsável por fornecer uma semântica de programação mais próxima da linguagem e da lógica humana, um exemplo de linguagem de ALTÍSSIMO nível, é o Python, com uma sintaxe simples e de fácil compreensão, em contrapartida, podemos citar o Assembly como uma linguagem de baixíssimo nível, que por sua vez, trabalha diretamente com os registradores, o que limita as possibilidades do programador, mas oferece uma melhor performance, tendo seu principal foco em sistemas cujo objetivo é apenas exercer uma função específica (sistemas menos complexos, reduzidos).

- Compilador

É ele o responsável por transformar o código de alto nível compreensível por nós humanos em linguagem Assembly.

Cada linguagem possui o seu próprio compilador, um exemplo seria a linguagem Java, que possui o javac (Java Compiler) que é o responsável por converter o código Java em bytecode para que possa ser executado em uma JVM (Java Virtual Machine).

- Montador

O montador traduz o código Assembly para código de máquina (código objeto). Porém, esta forma é intermediária, não podendo ser lida pelo programador, nem executada pelo computador.

2) Explique o propósito e exemplifique as classes de computadores (Notebook/Desktop, servidores e embarcados)

**Notebooks** são computadores portáteis, são comumente chamados de Laptop que em português significaria “encima do colo”.

**Desktops** são computadores utilizados encima de uma mesa, sendo definido como (Desk: escrivaninha/mesa. Top: topo/encima).

**Servidores** são computadores equipados com um ou mais processadores, bancos de memória, portas de comunicação, softwares e, ocasionalmente, algum sistema para armazenamento de dados, como hard disks internos ou memórias SSD.

O termo servidor também define um recurso dentro de um sistema computacional maior, capaz de processar aplicações, prestar serviços e armazenar dados. Esses sistemas podem ser físicos ou virtuais, estarem instalados local ou remotamente. Normalmente, são escaláveis e possuem alto poder de processamento.

Capazes de executar um conjunto específico de programas ou protocolos para fornecer serviços para outras máquinas ou clientes, servidores são equipamentos dedicados a executar aplicações e serviços dentro de uma rede LAN ou WAN.

**Sistemas Embarcados** é o nome que se dá a programas e sistemas embutidos em microprocessadores, que executam tarefas específicas em um aparelho. Eles estão presentes em diversos equipamentos do dia a dia: em semáforos, aparelhos de ar condicionado (controle da temperatura), impressoras, tablets, smartphones e MP3 players.

3) Considere a hierarquia de memória. Explique a funcionalidade de cada componente desta hierarquia.

Usando o critério de tempo de acesso, podemos organizar a sequência de memórias do menor tempo para o maior:

**Registrador → Cache → Memória principal (RAM) → Memória secundária**

**Registrador:** São pequenas memórias temporárias na CPU usadas no processamento das instruções.

**EPROM/ROM:** Memória onde se guardam as instruções de inicialização dos computadores. BIOS.

**Cache:** Armazena partes da memória principal que são usadas frequentemente pelos programas.

**Memória principal (RAM):** Memória de armazenamento temporário. É diretamente endereçável pelo processador.

**Memória secundária:** Memória de armazenamento permanente(Ex: HD e SSD).

4) Porque a memória cache otimiza o tempo total de processamento?

Ela evita que a unidade de busca do processador tenha que “visitar” várias vezes a memória RAM para buscar informações. Isso seria uma grande perda de tempo. Como visto, esse tipo de memória possui alta velocidade e tem por função armazenar dados e instruções que a CPU poderá precisar em breve.

5) Quais as vantagens que a computação pervasiva trás para as atividades cotidianas.

Ela facilita a transparência e o acesso a informação, comunicação e do entretenimento, além de fornecerem bases de dados que, se usados com boas intenções, podem ajudar a aprimorar ainda mais os sistemas da informação.