

## SIMULADO 1

### 1ª Questão:

- a) Sistemas em lote (Batch) – Nos primeiros sistemas em lote, os usuários não interagem diretamente com os sistemas de computação. Em vez disso, eles preparavam um job (tarefa), que consistia no programa, dados e algumas informações de controle sobre a natureza da tarefa, e o submetia ao operador de computador. Para acelerar o processamento, os operadores reuniam os jobs em lotes com necessidades semelhantes e os executavam no computador como um grupo. Assim, os programadores deixavam seus programas com o operador. O operador classificava os programas em lotes com requisitos semelhantes e, à medida que o computador fica disponível, executava cada lote. Neste ambiente de execução, a CPU muitas vezes fica ociosa, porque as velocidades dos dispositivos mecânicos de E/S são mais lentas do que as dos dispositivos eletrônicos.
- b) Sistemas Multiprogramados – Em um sistema de multiprogramação, o sistema operacional passa para outro job e o executa. Quando esse job precisa esperar, a CPU passa para outro job e assim por diante. Por fim, o primeiro job termina a espera e tem a CPU de volta. Desde que haja pelo menos um job para executar, a CPU nunca fica ociosa.

### 2ª Questão:

- Processamento de dados – responsável pela execução de operações aritméticas ou lógicas sobre os dados
- Armazenamento de dados – responsável pelo armazenamento de dados de forma temporária ou fixa para processamento ou controle.
- Transferência de dados - transferência de dados da memória para o processador e do processador para a memória; assim como transferência de dados entre o processador e um dispositivo periférico por meio de um módulo de E/S.
- Controle – responsável por determinar quais instruções podem especificar que a sequência de execução de instruções seja alterada

### 3ª Questão:

CISC - Uma instrução complexa equivale a várias microinstruções presentes no microcódigo do processador. Quando o compilador encontra um comando complexo, ele converte esse comando em uma instrução complexa do processador. Essa instrução complexa na verdade é desmembrada internamente pelo decodificador de instruções em diversas microinstruções simples, o que é feito consultando o microcódigo.

RISC – Como não existem instruções complexas, o compilador deve converter comandos complexos em diversas instruções simples que deem o mesmo resultado da operação. Assim, enquanto que CISC um comando de alto nível é convertido pelo compilador em poucas instruções, em um processador RISC esse comando é convertido em várias instruções.

### 4ª Questão:

Os sistemas com múltiplos processadores mais comuns agora usam multiprocessamento simétrico (SMP – symmetric multiprocessing), no qual cada processador executa uma cópia idêntica do sistema operacional, e essas cópias comunicam-se entre si conforme necessário. Este sistema significa que todos os processadores são iguais; não existe relação de mestre-escravo entre os processadores.

Alguns sistemas utilizam multiprocessamento assimétrico, no qual a cada processador é atribuída uma tabela específica. Um processador mestre controla o sistema; os outros procuram o mestre para receber instruções ou tem tarefas predefinidas. Esse esquema define uma relação mestre-escravo. O processador mestre escalona e aloca trabalho para os processadores escravos.

**5ª Questão:**

- a) Permite que mais de uma instrução seja executada em paralela durante cada ciclo.
- b) Incluem várias unidades de execução em um único chip e, até recentemente, eram usadas primariamente em processadores CISC para reduzir o tempo requerido para decodificar instruções complexas. Hoje, é encontrada na maioria dos processadores porque o paralelismo que ela permite aumenta o desempenho.

**6ª Questão:**

- Processador-memória: transferência de dados da memória para o processador e do processador para a memória;
- Processador-E/S: transferência de dados entre o processador e um dispositivo periférico por meio de um módulo de E/S;
- Processamento de dados: execução de operações aritméticas ou lógicas sobre os dados;
- Controle: determinadas instruções podem especificar que a sequência de execução de instruções seja alterada.

**7ª Questão:**

- Programas do Sistema – gerenciam a operação do próprio computador;
- Programas de Aplicação – que resolvem problemas para o usuário.

**8ª Questão:**

A memória é dividida sistematicamente em pequenas áreas, chamadas endereços e têm tempos de acesso bem distintos, sendo esses medidos em nanosegundos. Nas proposições a seguir, determine o item que corresponde a afirmativa correta:

- I) O nível inferior é constituído de registradores do processador;
- II) No terceiro nível a memória principal que normalmente usa módulos de memória dinâmica de acesso aleatório;
- III) A hierarquia continua com a memória externa, na qual o nível seguinte é tipicamente composto por um disco rígido, e com os níveis abaixo constituídos de meios removíveis, tais como cartuchos ZIP, discos ópticos e fitas magnéticas;
- IV) No segundo nível vem um ou dois níveis de memória cache;

**(A) II, III e IV estão corretas.**

(B) I, II, III, estão corretas.

(C) I e III estão incorretas.

(D) I, II e IV estão corretas.

(E) I, II e III estão incorretas.

**9ª Questão:**

A cada processo é atribuída a uid de seu usuário. Quando um processo envia um sinal para outro processo, pode ser verificado se o transmissor e o receptor possuem a mesma uid. Da mesma forma, os usuários de determinado sistema podem ser divididos em grupos de usuários, equipes de projeto, departamentos... cada um com sua própria identificação de grupo gid (identificação de grupo).

**10ª Questão:**

A memória é a parte dos onde os programas e os dados são armazenados. Sem uma memória na qual os processadores possam ler e escrever informações o conceito de computador digital com programa armazenado não pode ser implementado. Sabendo disso, diferencie e exemplifique os tipos de memória abaixo:

- a) Memória Principal – É a memória RAM - tipo de memória de escrita e leitura de acesso aleatório.  
Memória de Massa(Secundária) – É a utilização de meio magnéticos(não volátil) como Discos, Fitas para armazenar informações.

b) RAM (Random Access Memory) - Tipo de memória de leitura e escrita de acesso aleatório. Na memória o processador irá buscar programas e armazenar dados. A memória RAM é volátil. Cortando-se sua alimentação elétrica, apagamos os dados que estavam nela armazenados.

ROM (Read Only Memory) - Uma memória apenas de leitura, na qual os dados não são apagados quando desligamos a alimentação. Esse tipo de memória como o nome sugere, só pode ser lido, portanto os dados são inalteráveis.

c) Memória Estendida x Memória Expandida

A diferença entre elas, diz respeito ao método de acesso de memória acima de 1 MB que o processador utilizará e será diretamente baseada em seu modo de operação. Então, a memória expandida é uma técnica para acessar a memória estendida.

### 11ª Questão:

Sistema Bancário	Sistema de Reserva de Passagens Aéreas	Jogos	} Programas de Aplicação
Compiladores	Editores de Texto	Interpretador de Comandos	
Sistema Operacional			} Programas do Sistema
Linguagem de Máquina			
Microcódigo			} Hardware
Dispositivos Físicos			