

# Exercícios de fixação 01 - Memória secundária

**Entrega** 10 fev em 23:59**Pontos** 1**Perguntas** 4**Disponível** até 10 fev em 23:59**Limite de tempo** Nenhum

## Instruções

Em quase todas as semanas, você encontrará um questionário com questões de fixação do conteúdo visto nas videoaulas. Esses questionários têm prazos limitados e valem pontos. Assim, fique sempre atento às datas de fechamento de cada um deles.

Os questionários te ajudarão nos estudos de duas formas. A primeira é a perceber quanto você realmente entendeu daquilo que foi discutido nos vídeos. Se o resultado não for muito bom, volte à matéria e tente esclarecer suas dúvidas. Nós professores estaremos aqui para te ajudar nisso. A segunda forma como esses questionários vão te ajudar é no estabelecimento do ritmo de estudos. Como você terá que responder a um questionário por semana, você saberá até onde tem que caminhar em cada semana.

Os questionários serão sempre encerrados antes das aulas presenciais para que as dúvidas de cada aluno possam ser identificadas e, quando apropriado, serem discutidas durante a aula. Isso também ajuda ao professor a saber que todos os alunos realmente já assistiram aos vídeos prévios de cada aula.

O questionário desta semana contém questões sobre memória secundária e sobre o armazenamento de dados em arquivos. Assim, se você ainda não viu todos os vídeos, volte a eles antes de responder às questões.

❗ As respostas corretas estão ocultas.

Pontuação deste teste: **0,58** de 1

Enviado 10 fev em 15:06

Esta tentativa levou 11 minutos.

### Pergunta 1

**0,25 / 0,25 pts**

Qual é o significado do termo **cilindro** na estrutura de um disco rígido?

☐ Um cilindro é o conjunto de trilhas de um prato ou superfície.



Um cilindro é o conjunto das trilhas de mesma posição nos diversos pratos ou superfícies.

☐ Um cilindro é o conjunto de setores de uma trilha.

☐ Um cilindro é o conjunto de pratos ou superfícies de um disco rígido.

Cilindro é o conjunto de trilhas de mesma posição nos diversos pratos ou superfícies. Esse termo foi criado, porque a forma de leitura ou escrita em um disco rígido é por cilindro e não por prato ou superfície. É importante considerar que um cilindro não existe fisicamente, mas é um conceito usado na forma de endereçamento de setores conhecida como CHS (*Cylinders, Heads and Sectors*).

## Pergunta 2

0,25 / 0,25 pts

O que é o modo de endereçamento lógico (LBA) usado nos discos rígidos modernos?



É um modo de endereçamento em que não há o mapeamento físico de cada setor do disco rígido.



É um modo de endereçamento usado pelos discos rígidos que possuem apenas um prato ou superfície e, assim, não possuem cilindros.



É um modo de endereçamento em que os setores são acessados por meio da especificação CHS (*Cylinder, Head e Sector*).



É um modo de endereçamento em que os setores são numerados sequencialmente e identificados por meio desses números.

O modo de endereçamento chamado de LBA (*Logical Block Addressing*) não endereça os setores através da especificação CHS (*Cylinder, Head e Sector*) usual, mas através de um número sequencial, iniciado em zero. Assim, cada setor possui um número único, independente do cilindro, da superfície ou da posição na trilha em que esteja.

### Pergunta 3

0 / 0,25 pts

As linguagens de programação adotam uma abstração para entrada e saída de dados em dispositivos de memória secundária chamada de fluxos. A vantagem dessa abstração é



que ela acrescenta os metadados necessários ao arquivo, para assegurar a correta interpretação dos bytes que nele foram escritos.



que ela pode ser adotada nas leituras e escritas de dados em arquivos independentemente do dispositivo de memória secundária usado nos computadores.



que ela adota uma forma universal de conversão de strings para bytes, assegurando a interpretação correta das strings em qualquer tipo de sistema.



que ela faz a conversão automática de qualquer tipo de dado para uma sequência de bytes, poupando o programador da necessidade de se preocupar com isso.

Toda abstração em linguagens de programação tem dois objetivos principais:

- Reduzir a sobrecarga cognitiva do programador ao escrever seus sistemas;
- Permitir a mudança de outras camadas (ex.: de hardware) sem implicar na reescrita de todo código.

Assim, como uma abstração, os fluxos tanto nos poupam do entendimento detalhado de como realmente os bytes são lidos e escritos nos arquivos (basta compreendermos a própria abstração do fluxo) quando nos permitem a troca dos dispositivos de memória secundária sem qualquer impacto nos códigos relacionados aos arquivos.

#### Pergunta 4

0,08 / 0,25 pts

Associe os termos abaixo a cada uma das definições.

**Tempo necessário para que o cabeçote se posicione no cilindro desejado.**

Tempo de busca



**Tempo total necessário para o cabeçote ser posicionado no setor desejado.**

Latência rotacional



**Tempo necessário para que o prato gire até o cabeçote ser posicionado no setor desejado.**

Tempo de acesso



O **tempo de acesso** é o tempo necessário para o cabeçote ser posicionado no setor desejado. Esse tempo é a soma do tempo de busca e da latência rotacional.

O **tempo de busca** é o tempo necessário para que o cabeçote se posicione no cilindro desejado.

Os discos rígidos são mantidos em constante rotação para evitar o atraso na leitura devido à inércia. Mesmo assim, quando o cabeçote chega ao cilindro, não há como garantir que ele esteja sobre o setor desejado. Assim, deve esperar o prato girar até que esse setor chegue à posição correta. O tempo dessa espera é chamado de **latência rotacional** (*rotational latency*) e é inversamente proporcional à velocidade de rotação do disco.

Pontuação do teste: **0,58** de 1