

AS06: Armazenamento em Memória

- Entrega 4 out em 8:40
- Pontos 3
- Perguntas 9
- Disponível 4 out em 7:30 - 4 out em 8:40 1 hora e 10 minutos
- Limite de tempo 70 Minutos

Instruções

Teste

Este é o teste **AS06: Armazenamento em Memória**, uma atividade prática avaliativa para testar o conhecimento do aluno em **conceitos relacionado ao armazenamento e organização de dados em memória em banco de dados**.

Instruções

De forma **individual** e **sem consulta**, o aluno deverá responder as questões apresentadas no teste **observando o limite de tempo** para sua conclusão. O aluno deverá responder **uma pergunta por vez** e **não terá a opção de voltar** para rever sua resposta ou responder questões não respondidas.

Histórico de tentativas

	Tentativa	Tempo	Pontuação
MAIS RECENTE	Tentativa 1	27 minutos	2,75 de 3

Pontuação deste teste: 2,75 de 3

Enviado 4 out em 8:02

Esta tentativa levou 27 minutos.



Pergunta 1

0 / 0,25 pts

Bancos de dados são armazenados fisicamente em meios de armazenamento computacional que constituem uma hierarquia onde os dados residem e por onde transitam, sendo que a hierarquia

reflete a distância do meio à CPU. O meio de armazenamento mais próximo e operado diretamente pela CPU é:

☐ Memória Externa

Resposta correta

☐ Memória Primária

☐ Memória Secundária

☐ Memória Terciária

Você respondeu

☒ Memória Interna



Pergunta 2

0,25 / 0,25 pts

Existe uma correlação comumente observada entre capacidade de armazenamento, velocidade de transferência e custo em meios de armazenamento. Assinale a opção verdadeira sobre essa correlação:

☐ Quanto maior a capacidade, menores o custo e a velocidade

☐ Quanto maior a capacidade, menor a velocidade. Quanto maior a velocidade, menor o custo

Correto!

☒ Quanto maior a capacidade, menor a velocidade. Quanto maior a velocidade, maior o custo

☐ Quanto maior a capacidade, maior a velocidade. Quanto maior a velocidade, menor o custo

☐ Quanto maior a capacidade, maiores o custo e a velocidade



Pergunta 3

0,25 / 0,25 pts

Em grandes bancos de dados relacionais, o meio de armazenamento comumente utilizado para manter dados de maneira persistente é:

☐ Memória Flash

☐ Memória RAM

☐ Registrador

Correto!

☒ Disco Magnético

☐ Memória Cache



Pergunta 4

0,25 / 0,25 pts

Em sistemas de banco de dados, os dados são efetivamente armazenados em diferentes tipos de memória de acordo com sua natureza. Dados persistem em memória por um período limitado de tempo, apenas durante a execução do programa, enquanto dados

persistentes

permanecem em memória por longos períodos de tempo, sendo acessados e

processados repetidamente durante esse período.

Responder 1:

Correto! transientes

Correto!

transientes

Resposta correta

transiente

Responder 2:

Correto! persistentes

Correto!

persistentes

Resposta correta

persistente



Pergunta 5

0,25 / 0,25 pts

Aplicações tipicamente necessitam de apenas uma pequena parte do banco de dados de cada vez para processamento, sendo responsabilidade do SGBD garantir:

Correto!

☒ que os dados processados sejam transferidos de volta à memória secundária

Correto!

☒ que a parte necessária seja transferida da memória secundária para a primária

Correto!

☒ que a CPU processe os dados em memória primária adequadamente

☐ que os dados processados sejam mantidos em memória cache após processamento

☐ que a parte necessária seja transferida entre registradores



Pergunta 6

0,25 / 0,25 pts

Todas as afirmações abaixo sobre blocos (páginas) de discos magnéticos (HDs) são verdadeiras, exceto:



Hardware controladores de disco usam o endereço do bloco para transferir o bloco do disco para um buffer em memória primária

Correto!

☒ Tamanho fixado na formatação, podendo ser alterado dinamicamente

☐ Bloco é a unidade mínima de transferência de dados entre disco e memória primária



Separados nas trilhas por lacunas (gaps) de tamanho fixo que incluem dados de controle, como ponteiro para o bloco subsequente

☐ Pode ser acessado aleatoriamente pelo seu endereço de hardware



Pergunta 7

0,5 / 0,5 pts

Sinteticamente, em um processo de leitura e escrita (I/O) em disco, o controlador de disco recebe os endereços de bloco e de buffer em memória primária e comanda o acionador a movimentar o braço para posicionar a cabeça de leitura e escrita na trilha correspondente ao endereço de bloco. Em seguida, os discos magnéticos giram até o ponto de leitura/escrita e os dados são lidos ou escritos no buffer em memória primária. Existem diferentes tempos envolvidos nesse processo de I/O. O tempo necessário para os discos girarem até o ponto de leitura e escrita é conhecido como tempo de:

Correto!

- ☒ Latência
- ☐ Transferência
- ☐ Movimentação
- ☐ Busca
- ☐ Resposta



Pergunta 8

0,5 / 0,5 pts

A técnica de *buffering* de blocos consiste em reservar vários buffers em memória primária para agilizar a transferência de blocos do disco, assim os controladores de disco e CPUs podem operar de forma independente e paralela usando buffers diferentes. O duplo *buffering* usa dois buffers em memória primária para leitura ou gravação em disco. Todas as afirmações abaixo sobre duplo *buffering* são verdadeiras, exceto:

☐ Enquanto o controlador de disco transfere dados de ou para um *buffer*, a CPU processa dados no outro *buffer*



Dados ficam prontos para processamento mais rapidamente, reduzindo ociosidade da CPU e, consequentemente o tempo de espera das aplicações

- ☐ Elimina tempos de busca e latência para todas as transferências de bloco, com exceção da primeira
- ☐ Permite leitura ou gravação contínua em blocos consecutivos

Correto!

☒ Reduz o tempo de transferência de cada bloco de disco



Pergunta 9

0,5 / 0,5 pts

A forma como os blocos são alocados em disco impacta o desempenho de leitura e escrita do Sistema de Banco de Dados. A forma de alocação em que cada bloco contém um ponteiro para o próximo bloco é conhecida como alocação:

- ☐ Indexada
- ☐ Contígua
- ☐ Por Segmento
- ☐ Sequencial
- Correto!
- ☒ Por Ligação

Pontuação do teste: 2,75 de 3