

AS06: Armazenamento em Memória

- Entrega 19 abr em 8:40
- Pontos 3
- Perguntas 9
- Disponível 19 abr em 7:50 - 19 abr em 8:40 50 minutos
- Limite de tempo 50 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.

Este teste foi travado 19 abr em 8:40.

Histórico de tentativas

	Tentativa	Tempo	Pontuação
MAIS RECENTE	Tentativa 1	24 minutos	2,75 de 3

Pontuação deste teste: 2,75 de 3

Enviado 19 abr em 8:19

Esta tentativa levou 24 minutos.



Pergunta 1

0,25 / 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 distante e não operado diretamente pela CPU é:

- ☐ Memória Externa
- ☐ Memória Longitudinal

Correto!

- ☒ Memória Secundária
- ☐ Memória Interna
- ☐ Memória Primária



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, maiores o custo e a velocidade
- ☐ Quanto maior a capacidade, menor a velocidade. Quanto maior a velocidade, menor o custo
- ☐ Quanto maior a capacidade, menores o custo e a velocidade
- ☐ Quanto maior a capacidade, maior a velocidade. Quanto maior a velocidade, menor o custo

Correto!

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



Pergunta 3

0,25 / 0,25 pts

O meio de armazenamento comumente utilizado para manter instruções de programa e dados temporários é:

- ☐ Memória Cache
- ☐ Memória Flash
- ☐ Disco Magnético

Correto!

- ☒ Memória RAM

- ☐ Registrador



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 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:

☐ que a parte necessária seja transferida entre registradores

Correto!

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

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

Correto!

☒ que a CPU processe os dados em memória primária adequadamente

Correto!

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

**Pergunta 6**

0 / 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



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

Resposta correta

- ☐ Tamanho fixado na formatação, podendo ser alterado dinamicamente

Você respondeu

- ☒ Bloco é a unidade mínima de transferência de dados entre disco e memória primária
- ☐ 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 dados serem copiados de ou para o buffer em memória primária é conhecido como tempo de:

Correto!

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



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:



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

- ☐ Permite leitura ou gravação contínua em blocos consecutivos

Correto!

- ☒ Reduz o tempo de transferência de cada bloco de disco
- ☐ Elimina tempos de busca e latência para todas as transferências de bloco, com exceção da primeira
- ☐ Enquanto o controlador de disco transfere dados de ou para um *buffer*, a CPU processa dados no outro *buffer*



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 blocos especiais são criados contendo ponteiros para blocos de dados é conhecida como alocação:

- ☐ Sequencial
- ☐ Contígua

Correto!

- ☒ Indexada
- ☐ Por Ligação
- ☐ Por Segmento

Pontuação do teste: 2,75 de 3