|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Instituto Federal de São Paulo – ADS - Banco de Dados 1** | | |
| Prof. : Bianca Maria Pedrosa | Prova: 1º bim/2s2014a | Data: |
| Aluno: | Prontuário: | Nota: |

**Assinale uma ou mais alternativas corretas para cada questão**

1. No processamento de transações em BD, a existência de conflito significa que:

( ) Duas transações manipulam os mesmos dados

( ) Duas transações manipulam os mesmos dados e pelo menos uma delas realiza operações de escrita

( ) Duas transações manipulam os mesmos dados e ambas as transações realizam operações de escrita

1. Deadlock é:

( ) Um registro de log que indica que a transação foi interrompida

( ) Uma situação de impasse em que duas ou mais transações são interrompidas porque esperam a liberação dados que estão bloqueados por outra transação

( ) Um mecanismo de bloqueio compartilhado

( ) Um mecanismo de bloqueio exclusivo

1. Entre as dicas para melhorar o desempenho de consultas em BD podemos citar*:*

( ) Comparar dados de mesmo tipos e tamanhos

( ) Evitar múltiplas condições conectadas por or

( ) Evitar usar junções de qualquer tipo

( ) Evitar ordenar resultados (order by)

4. Para garantir a durabilidade das transações em banco de dados utiliza-se:

( ) Mecanismos de bloqueios

( ) Dispositivos de armazenamento estáveis como RAID

( ) Registros de Logs

( ) Sistemas de controle do tempo (timeout)

1. Uma escala de execução concorrente de transações não é recuperável se:

( ) Alguma transação falhar

( ) Alguma transação que escreve dados que foram lidos por outras transações falhar, e estas outras transações já tiverem sido efetivadas

( ) Uma transação falhar antes da sua efetivação (commit)

( ) Não tem nada a ver com falhas

1. Uma escala de processamento concorrente de transações apresenta o problema de retorno em cascata se:

( ) Uma transação falha antes do commit das demais transações que leram os dados escritos por ela

( ) Uma transação falha após o commit de outras transações que leram os dados escritos por ela

( ) Uma transação falha após o gravar dados compartilhados com outras transações

1. Quais dos estados abaixo não são válidos quando se fala em transações de Banco de Dados?

( ) Ativa

( ) Suspensa

( ) Abortada

( ) Efetivada

( ) Em falha

1. São consideradas falhas possíveis em Transações de Banco de Dados:

( ) Falha durante a transferência de dados

( ) Deadlock

( ) Limite de recurso excedido

( ) Bug no Sistema Operacional que cause a perda de dados na memória volátil

1. Para garantir o isolamento dos dados nas transações, BD utilizam:

( ) Mecanismos de bloqueios

( ) Técnicas de recuperação baseadas em logs

( ) Técnicas de Prevenção de deadlocks

( ) Dispositivos de armazenamentos estáveis como RAID

1. Qual dos seguintes itens não é um registro de log de transação em Banco de Dados?

( ) start

( ) commit

( ) end

( ) abort

1. São operações de banco de dados:

( ) read e write

( ) undo e redo

( ) commit e rollback

( ) lock e unlocck

1. Qual das seguintes informações de um LOG não é utilizada numa operação de recuperação UNDO?

( ) Valor novo do dado

( ) Valor antigo do dado

( ) Identificador do item de dado

( ) Identificador da transação

1. São tipos de bloqueios em banco de dados:

( ) Bloqueio Compartilhado

( ) Bloqueio Exclusivo

( ) Bloqueio Misto

( ) Bloqueio em duas fases

1. Quais tipos de dados devem ser evitados em tabelas, de forma a melhorar a performance em uma consulta?

( ) ENUM

( ) INTEGER

( ) CHAR

( ) VARCHAR

1. Uma transação é:

( ) um script SQL que pode ser disparado automaticamente quando ocorre atualização, inclusão ou exclusão de dados na tabela

( ) o agrupamento de várias instruções SQL que devem ser executadas com uma unidade de processamento

( ) Um procedimento armazenado ou função escrita em SQL

( ) Um conjunto de registros de LOG que usamos para recuperar o Banco de Dados após uma falha

1. Um banco de dados com atualização adiada usa as seguintes operações de recuperação de banco de dados:

( ) UNDO

( ) REDO

( ) UNDO E REDO

1. Um banco de dados com atualização imediata usa as seguintes operações para recuperação em BD?

( ) REDO

( ) UNDO

( ) REDO e UNDO

1. Um índice que possui menos linhas do que a tabela de dados é um índice:

( ) Denso

( ) Esparso

( ) Secundário

( ) Hash

1. Uma índice que possui o mesmo número de linhas da tabela ao qual se refere é chamado:

( ) índice hash

( ) índice primário

( ) índice denso

( ) índice esparso

1. Um índice ordenado consiste em uma tabela com as seguintes características:

( ) Pode ter o mesmo número de linhas da tabela de dados ou mais

( ) Pode ter o mesmo número de linhas da tabela de dados ou menos

( ) Possui duas colunas: a 1a consiste em um campo de auto-numeração, chamado campo de indexação, e a 2a consiste em um ponteiro para um bloco de disco ou registro

( ) Possui duas colunas: a 1a consiste em um campo não ordenado do arquivo de dados, chamado campo de indexação, e a 2a consiste em um ponteiro para um bloco de disco ou registro

**Verdadeiro ou falso:**

1. Em termos de índices, vale a expressão “menos é mais”, isto é, quanto menos índices melhor o desempenho.( )
2. Índice primário é um índice definido sobre a chave primária de um arquivo ordenado.( )
3. O uso de colunas NOT NULL piora o processamento de consultas porque o processador tem que checar a existência de valores nulos.( )
4. Consultas com sub-consultas são muito rápidas e por isto aumentam a performance do banco de dados( )
5. Índices ordenados são sempre mais rápidos que índices hash.( )
6. Não há vantagens em criar índices para arquivos que já estão ordenados.( )

**Para os próximos exercícios suponha a existência das seguintes tabelas:**

CREATE TABLE CURSO (

IDCURSO AUTO-INCREMENT PRIMARY KEY,

NOME VARCHAR(50),

SEMESTRE INT,

ANO INT,

TOTALUNOS INT

);

CREATE TABLE ALUNO(

PRONTUARIO INT PRIMARY KEY,

NOME VARCHAR(100),

IDCURSO INT,

NOTA FLOAT(4,1),

SITUACAO CHAR(10),

FOREIGN KEY IDCURSO REFERENCES CURSO(IDCURSO)

);

**Dada a trigger T1 descrita abaixo, apresente uma comando SQL para testá-la:**

DELIMITER !

CREATE TRIGGER T1 AFTER DELETE ON ALUNO (

FOR EACH ROW

BEGIN

UPDATE CURSO SET TOTALUNOS = TOTALUNOS -1

WHERE IDCURSO = OLD.IDCURSO;

END

!

**Faça uma TRIGGER, PROCEDURE OU FUNCAO para determinar a SITUACAO do aluno, de acordo com as** **seguintes restrições:**

- Se NOTA >= 6, SITUACAO = ‘APROVADO’, senão SITUACAO = ‘REPROVADO’.

**Apresente também a forma como o procedimento deve ser acionado.**