

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO DE BANCO DE DADOS 7959-60_43701_R_E1_20232

CONTEÚDO

Revisar envio do teste: QUESTIONÁRIO UNIDADE III

Usuário

Curso

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO DE BANCO DE DADOS

Teste

QUESTIONÁRIO UNIDADE III

Iniciado

Enviado

Status

Completada

Resultado da
tentativa

Tempo decorrido

Resultados exibidos Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

Pergunta 1

0,4 em 0,4 pontos



Analise as afirmações:

I. Com o início dos sistemas multiusuário, surgiu o problema da concorrência pelos dados e era imprescindível administrar todos os acessos, consultas e atualizações que ocorriam simultaneamente.

II. Uma transação é uma unidade lógica de banco de dados. Uma transação consiste em apenas uma operação de banco de dados que podem ser leitura ou escrita.

III. As transações podem ser enviadas para um SGBD por programas aplicativos ou programas de banco de dados e devem ser processadas de forma apropriada.

Está(ão) correta(s):

Resposta Selecionada:  e. I e III.

Respostas:

a. Apenas I.

b. Apenas II.

c. Apenas III.

d. I e II.

 e. I e III.Comentário da
resposta:

Resposta: E

Comentário: Uma transação é uma unidade lógica de operações de banco de dados. Uma transação pode consistir em uma ou mais operações de banco de dados que podem ser lidas ou atualizadas.

Pergunta 2

0,4 em 0,4 pontos



Toda transação deve respeitar as quatro propriedades que garantem o correto funcionamento do banco de dados e impedem que os dados sejam perdidos ou corrompidos no processamento, essas propriedades são conhecidas pela sigla ACID, que significa:

Resposta Selecionada: ☒ b. Atomicidade / Consistência / Isolamento / Durabilidade.

Respostas:

- ☐ a. Abrangente / Consistência / Isolamento / Disponível.
- ☒ b. Atomicidade / Consistência / Isolamento / Durabilidade.
- ☐ c. Autônomo / Centralizado / Isolamento / Durabilidade.
- ☐ d. Abrangente / Consistência / Independente / Durabilidade.
- ☐ e. Atomicidade / Centralizado / Isolamento / Disponível.

Comentário da resposta:

Resposta: B

Comentário: ACID significa Atomicidade / Consistência / Isolamento / Durabilidade.

- Atomicidade – Cada transação deve ser atômica, o que significa que não pode ser dividida ou fragmentada. A ideia é que todas as operações do banco de dados que o compõem sejam executadas como se fossem uma única operação. Se qualquer operação de banco de dados falhar, toda a transação deverá ser desfeita. Depois que todas as operações do banco de dados que compõem a transação forem concluídas com êxito, a transação poderá ser confirmada.
- Consistência – Cada transação deve deixar o banco de dados em um estado consistente após a execução. Isso significa que a transação deve atender a todas as regras e restrições definidas no banco de dados, que incluem regras de integridade referencial, regras de domínio para valores de coluna permitidos, definição de chave primária, índices exclusivos e colunas obrigatórias.
- Isolamento – Cada transação deve ser isolada de outras transações no banco de dados. Os resultados parciais de cada transação não devem estar disponíveis para outras transações. A ideia é que nenhuma transação possa atrapalhar a execução de outra transação no mesmo banco de dados.
- Durabilidade – Cada transação tem resultados permanentes no banco de dados e só pode ser desfeita na próxima transação.

Pergunta 3

0,4 em 0,4 pontos



Selecione a alternativa que complete corretamente a seguinte frase:

“Assim que uma transação é confirmada, _____ seus efeitos no banco de dados tentando abortá-la. Para desfazer os efeitos de uma transação concluída, é necessário _____.”

Resposta Selecionada:	<input checked="" type="radio"/> c. não podemos mais reverter / executar uma transação de compensação.
Respostas:	<p>a. podemos eliminar seus erros e / executar um commit.</p> <p>b. podemos reverter / executar um rollback.</p> <p><input checked="" type="radio"/> c. não podemos mais reverter / executar uma transação de compensação.</p> <p>d. podemos eliminar seus erros e / executar um rollback.</p> <p>e. podemos reverter / executar uma transação de compensação.</p>
Comentário da resposta:	<p>Resposta: C</p> <p>Comentário: Assim que uma transação é confirmada, não podemos mais reverter seus efeitos no banco de dados tentando abortá-la. Para desfazer os efeitos de uma transação concluída é necessário executar uma transação de compensação. Por exemplo, se uma transação somasse 500 no salário de um funcionário, a transação de compensação subtrairia 500 do salário. Nem sempre é possível criar essa transação de compensação. A responsabilidade de escrever e executar uma transação de compensação fica totalmente para o usuário, e não é tratada pelo sistema de banco de dados.</p>

Pergunta 4

0,4 em 0,4 pontos



Devemos ser mais específicos sobre o que significa para uma transação ser bem-sucedida. Utilizamos um modelo simples de classificação de transação em que analisaremos alguns estados:

Resposta Selecionada:	<input checked="" type="radio"/> a. Ativo / Parcialmente confirmado / Falho / Abortado / Confirmado.
Respostas:	<p><input checked="" type="radio"/> a. Ativo / Parcialmente confirmado / Falho / Abortado / Confirmado.</p> <p>b. Ativo / Falho / Abortado / Confirmado.</p> <p>c. Inicial / Aberto / Execução / Finalizado.</p> <p>d. Ativo / Execução / Sucesso / Fracasso.</p> <p>e. Inicial / Parcialmente confirmado / Confirmado / Sucesso / Fracasso.</p>
Comentário da resposta:	<p>Resposta: A</p> <p>Comentário:</p> <p>Ativo: o estado inicial, a transação permanece nesse estado enquanto está executando.</p> <p>Parcialmente confirmado: depois que a instrução final foi executada.</p> <p>Falho: depois da descoberta de que a execução não pode mais prosseguir.</p> <p>Abortado: depois que a transação foi revertida e o banco de dados foi</p>

restaurado ao seu estado anterior ao início da transação.
Confirmado: após o término bem-sucedido.

Pergunta 5

0,4 em 0,4 pontos



Analise as afirmações:

- I. Os sistemas de processamento de transações geralmente permitem que várias transações sejam processadas ao mesmo tempo. Permitir que várias transações atualizem dados simultaneamente pode causar alguns problemas de consistência de dados.
- II. Permitir a concorrência melhora a vazão (throughput) e utilização de recursos. A transação possui várias etapas. Alguns incluem funções de E/S; outros estão relacionados ao desempenho do processador. O processador e os discos de um sistema de computador podem trabalhar em paralelo.
- III. Permitir a concorrência melhora o tempo de espera. Um sistema pode ter várias transações, algumas curtas e outras longas. Quando as transações são executadas sequencialmente, uma transação curta pode aguardar a conclusão da transação longa anterior, o que pode causar atrasos imprevisíveis na execução da transação.

Está(ão) correta(s):

Resposta Selecionada: ☒ e. Todas as afirmativas.

Respostas:

- ☐ a. I e II.
- ☐ b. I e III.
- ☐ c. II e III.
- ☐ d. Apenas a I.
- ☒ e. Todas as afirmativas.

Comentário Resposta: E

da resposta: Comentário: Os sistemas de processamento de transações geralmente permitem que várias transações sejam processadas ao mesmo tempo. Permitir que várias transações atualizem dados simultaneamente causa alguns problemas de consistência de dados. Assegurar a consistência apesar de executar as transações simultaneamente requer trabalho adicional; é muito mais simples exigir que as transações sejam executadas sequencialmente, iniciando cada uma somente após a conclusão da anterior. No entanto, existem duas boas razões para permitir a concorrência:

- Melhor vazão (throughput) e utilização de recursos. A transação possui várias etapas. Alguns incluem funções de E/S; outros estão relacionados ao desempenho do processador. O processador e os discos de um sistema de computador podem trabalhar em paralelo. A operação de E/S pode ser executada em paralelo com o processamento da CPU. O paralelismo do processador e do sistema de E/S pode ser explorado para executar diversas transações em paralelo. Caso uma operação de leitura ou gravação estiver em execução em um disco em nome de uma transação, outra transação pode estar sendo executada no processador enquanto outro disco pode estar executando uma operação de leitura ou gravação em nome de uma terceira transação, isso aumenta a vazão (throughput), dessa forma, aumenta o número de transações realizadas em um determinado período.

As taxas de uso de CPU e do disco também aumentam de acordo; em outras palavras, a CPU e o disco passam menos tempo ociosos ou não fazem um trabalho útil.

- Tempo de espera reduzido. Um sistema pode ter várias transações, algumas curtas e outras longas. Quando as transações são executadas sequencialmente, uma transação curta pode aguardar a conclusão da transação longa anterior, o que pode causar atrasos imprevisíveis na execução da transação. Se as transações estiverem sendo executadas em diferentes partes do banco de dados, é melhor executá-las simultaneamente, compartilhando ciclos de CPU e uso de disco entre elas. A execução simultânea reduz atrasos imprevisíveis na execução de transações. Além disso, reduz o tempo médio de resposta: o tempo médio que uma transação leva para ser concluída após o envio.

Pergunta 6

0,4 em 0,4 pontos



Considere o cadastro de uma conta bancária e um conjunto de transações que acessam e atualizam essas contas. Considere que T1 e T2 sejam duas transações que movimentam os saldos dessas contas. A transação T1 transfere 500 da conta C1 para a conta C2. A transação T2 transfere 20% do saldo da conta C1 para a conta C2. Os valores atuais das contas C1 e C2 sejam 1000 e 2000, respectivamente. Considere o Schedule a seguir. Os valores finais das contas C1 e C2, após a execução são:

T1:	T2:
read(C1);	
C1 := C1 - 500;	
write(C1);	
read(C2);	
C2 := C2 + 500;	
write(C2);	
commit	
	read(C1);
	temp := C1 * 0.2;
	C1 := C1 - temp;
	write(C1);
	read(C2);
	C2 := C2 + temp;
	write(C2);
	commit

Resposta Selecionada: ☒ d. 400 e 2600, respectivamente.

- Respostas:
- ☐ a. 300 e 2000, respectivamente.
 - ☐ b. 2600 e 400, respectivamente.
 - ☐ c. 400 e 1000, respectivamente.
 - ☒ d. 400 e 2600, respectivamente.
 - ☐ e. 1400 e 1600, respectivamente.

Comentário da resposta: Resposta: D
Comentário: Considerando C1 e C2 com os valores 1000 e 2000, respectivamente. As duas transações sendo executadas uma de cada vez na ordem T1 e em seguida T2 a sequência de etapas de instrução deve estar em ordem cronológica de cima para baixo, com as instruções de T1

aparecendo na coluna esquerda e as instruções de T2 aparecendo na coluna direita. Os valores finais das contas C1 e C2, após a execução são 400 e 2600, respectivamente. A quantia nas contas C1 e C2 – ou seja, a soma $C1 + C2$ – é preservada depois da execução das duas transações.

Pergunta 7

0,4 em 0,4 pontos



Considere o cadastro de uma conta bancária e um conjunto de transações que acessam e atualizam essas contas. Considere que T1 e T2 sejam duas transações que movimentam os saldos dessas contas. A transação T1 transfere 500 da conta C1 para a conta C2. A transação T2 transfere 30% do saldo da conta C1 para a conta C2. Os valores atuais das contas C1 e C2 sejam 2000 e 1000, respectivamente. Considere o Schedule a seguir. Os valores finais das contas C1 e C2, após a execução são:

T1:	T2:
read(C1);	
$C1 := C1 - 500;$	
write(C1);	
read(C2);	
$C2 := C2 + 500;$	
write(C2);	
commit	
	read(C1);
	$temp := C1 * 0.3;$
	$C1 := C1 - temp;$
	write(C1);
	read(C2);
	$C2 := C2 + temp;$
	write(C2);
	commit

Resposta Selecionada: ☒ b. 1050 e 1950, respectivamente.

Respostas: ☐ a. 1000 e 1950, respectivamente.

☒ b. 1050 e 1950, respectivamente.

☐ c. 1500 e 1500, respectivamente.

☐ d. 1950 e 1050, respectivamente.

☐ e. 950 e 1900, respectivamente.

Comentário Resposta: B

da resposta: Comentário: Considerando C1 e C2 com os valores 2000 e 1000, respectivamente. As duas transações sendo executadas uma de cada vez na ordem T1 e em seguida T2 a sequência de etapas de instrução deve estar em ordem cronológica de cima para baixo, com as instruções de T1 aparecendo na coluna esquerda e as instruções de T2 aparecendo na coluna direita. Os valores finais das contas C1 e C2, após a execução são 1050 e 1950, respectivamente. A quantia nas contas C1 e C2 – ou seja, a soma $C1 + C2$ – é preservada depois da execução das duas transações.

Pergunta 8

0 em 0,4 pontos




Considere o cadastro de uma conta bancária e um conjunto de transações que acessam e atualizam essas contas. Considere que T1 e T2 sejam duas transações que movimentam os saldos dessas contas. A transação T1 transfere 500 da conta C1 para a conta C2. A transação T2 transfere 20% do saldo da conta C1 para a conta C2. Os valores atuais das contas C1 e C2 sejam 1000 e 2000, respectivamente. Considere o Schedule a seguir. Os valores finais das contas C1 e C2, após a execução são:

T1:	T2:
read(C1);	
C1 := C1 - 500;	
	read(C1);
	temp := C1 * 0.2;
	C1 := C1 - temp;
	write(C1);
	read(C2);
write(C1);	
read(C2);	
C2 := C2 + 500;	
write(C2);	
commit	
	C2 := C2 + temp;
	write(C2);
	commit

Resposta Selecionada:  b. 400 e 2600, respectivamente.

Respostas:

-  a. 500 e 2200, respectivamente.
- b. 400 e 2600, respectivamente.
- c. 700 e 2100, respectivamente.
- d. 300 e 2000, respectivamente.
- e. 500 e 2150, respectivamente.


Pergunta 9


0 em 0,4 pontos



Considere o cadastro de uma conta bancária e um conjunto de transações que acessam e atualizam essas contas. Considere que T1 e T2 sejam duas transações que movimentam os saldos dessas contas. A transação T1 transfere 500 da conta C1 para a conta C2. A transação T2 transfere 30% do saldo da conta C1 para a conta C2. Os valores atuais das contas C1 e C2 sejam 2000 e 1000, respectivamente. Considere o Schedule a seguir. Os valores finais das contas C1 e C2, após a execução são:

T1:	T2:
read(C1);	
C1 := C1 - 500;	
	read(C1);
	temp := C1 * 0.3;
	C1 := C1 - temp;
	write(C1);
	read(C2);
write(C1);	
read(C2);	
C2 := C2 + 500;	
write(C2);	
commit	
	C2 := C2 + temp;
	write(C2);
	commit

Resposta Selecionada:  a. 1400 e 1600, respectivamente.

- Respostas:
- a. 1400 e 1600, respectivamente.
 - b. 1550 e 2200, respectivamente.
 -  c. 1500 e 1600, respectivamente.
 - d. 1450 e 2000, respectivamente.
 - e. 1100 e 2200, respectivamente.

Pergunta 10


0,4 em 0,4 pontos



Analise as afirmações:

- I. Os métodos de controle de simultaneidade visam garantir um alto nível de concorrência, garantindo que todos os schedules criados não sejam serializáveis por conflito ou visão, e não em cascata.
- II. Uma maneira de garantir o isolamento é exigir que os itens de dados sejam usados de maneira mutuamente exclusiva, ou seja, se uma transação usa um objeto de dados, nenhuma outra transação pode modificar esse objeto de dados.
- III. Os protocolos baseados em timestamp determinam a ordem entre cada par de transações em conflito em tempo de execução começando a partir do primeiro bloqueio envolvendo modos incompatíveis que os dois membros do par solicitam.
- IV. O protocolo de validação exige que cada transação de TI seja executada em dois ou três momentos diferentes durante sua vida útil, dependendo se é uma transação somente leitura ou uma transação de atualização. As etapas estão na seguinte ordem: Fase de escrita / Fase leitura / Fase de validação.

Estão corretas:

Resposta Selecionada:  a. I, II e III.

- Respostas:
-  a. I, II e III.
 - b. I, II e IV.
 - c. I, III e IV.

d. II, III e IV.

e. Todas as afirmativas.

Comentário da
resposta:

Resposta: A

Comentário: O protocolo de validação exige que cada transação de TI seja executada em dois ou três momentos diferentes durante sua vida útil, dependendo se é uma transação somente leitura ou uma transação de atualização. As etapas estão na seguinte ordem:

1 - Fase de leitura. Durante essa fase, o sistema executa a transação TI. Ele lê os valores dos diversos itens de dados e os guarda em variáveis locais a TI. Ele realiza todas as transações write em variáveis locais temporárias, sem atualizações do banco de dados real.

2 - Fase de validação. O teste de validação é aplicado para a transação TI. Ele determina se TI tem permissão para seguir para a fase de escrita sem causar uma violação de serializabilidade. Se a transação falhar no teste de validação, o sistema aborta a transação.

3 - Fase de escrita. Se a transação TI tiver sucesso na validação, as variáveis temporárias locais que mantêm os resultados de quaisquer operações write realizadas por TI são armazenadas no banco de dados. As transações somente leitura omitem essa fase.

← OK