

Banco de Dados

Gabriel Candelária Wiltgen Barbosa
2271958

Trabalho 3 – Parte 4:

Questionário Sobre a Vídeo Aula – Isolamento de Transações em BD (IFTO)

1. No vídeo, quais são as duas técnicas de controle de concorrências apresentadas? Explique resumidamente cada uma delas.

As duas técnicas de controle de concorrências apresentadas são:

→ Bloqueios: Bloqueia os dados de uma transação, esses bloqueios permitem alterações nos dados apenas por uma transação.

→ Multiversão: As transações possuem acesso a uma versão do Banco de Dados, não permite visualização de dados inconsistentes, sendo assim, a leitura não bloqueia a escrita, que por sua vez não bloqueia a leitura.

2. Sobre os níveis de isolamento responda:

a) Quanto maior o nível de isolamento, o nível de acesso concorrente é menor ou maior? Explique.

O nível de acesso concorrente é menor, porque a transação é isolada dificultando que seus dados lidos sejam afetados/acessados por outra transação.

b) Explique como funciona o nível de Isolamento Read Committed.

O nível de isolamento Read Committed permite que uma transação consiga ler os dados cujas modificações já tenham sido confirmadas. Realiza também alguns bloqueios para que o dado que esteja sendo modificado por uma transação não seja modificado por outra transação no mesmo momento, contudo existe o risco de leitura que não pode ser repetida, ou seja, é possível ler um dado duas vezes na mesma transação com valores diferentes.

c) Entre os níveis de isolamento apresentados no vídeo, qual é o mais restritivo. Explique detalhes sobre esse nível e quais os impactos em relação a desempenho atrelados a isto.

O nível de isolamento mais restritivo é o serializable, uma vez que ele organiza as transações de modo que elas sejam executadas em sequência. Com esse nível todos os problemas de isolamento serão resolvidos, contudo é difícil existirem transações modificando os mesmos dados paralelamente. Quanto ao desempenho do Banco de Dados, ele tende a diminuir, devido ao fato de que pode ocorrer o bloqueio de uma tabela, que é recurso para uma outra transação, resultando na execução da transação somente após o desbloqueio da tabela, podendo custar tempo.

3. Quando o profissional de banco de dados escolhe um nível de isolamento, o que se deve levar em consideração?

Para a escolha deve ser levada em consideração o nível de isolamento que forneça o menor número de bloqueios para evitar a ocorrência de um deadlock.

4. O comando do MYSQL Lock Tables, bloqueia os dados para leitura ou para escrita?

O comando do MYSQL Lock Tables é utilizado para bloquear os dados para leitura e para escrita, contudo o bloqueio de leitura não permite a alteração de uma tabela bloqueada, permite apenas sua leitura, enquanto o bloqueio de escrita proporciona o bloqueio da tabela apenas para realizar alterações.

5. Ao utilizar o comando do Mysql Lock Tables, o que ocorre se alguma outra transação fizer um update na mesma tabela, será efetivado o update? Justifique

O update neste caso será efetivado, porque esse comando é utilizado quando vários usuários pretendem ter acesso a tabela com o intuito de, se necessário, realizar alterações simultaneamente.

6. Ao utilizar o bloqueio manual (comando Lock), é necessário desbloquear a tabela ao final do processo? Justifique.

O desbloqueio ao final do processo é necessário para não acabar prejudicando demais transações, quando a tabela é bloqueada manualmente ela ficará travada até que o servidor se reinicie ou caso o comando UNLOCK TABLES seja executado.

7. O que é o problema de Deadlock e caso ocorra, qual a solução?

O problema deadlock consiste em um problema de alto nível de concorrência de dados, sendo ele caracterizado pelo bloqueio de recursos de duas transações entre si, impedindo que ambas se realizem, sendo assim, sua única solução consiste em colocar uma das transações em aguardo e abortar a restante.