

M2 Atividade em Sala 01 – 13-09-2024

Questão 01:

Com o uso do ChatGPT ou outra IA Generativa, pesquise e responda as questões abaixo. Esta pesquisa será utilizada para discussão em sala.

Questões para pesquisa:

- A. Para valores monetários, é melhor armazenar como decimal ou double? Apresente justificativa.
- B. É possível mudar o tipo de uma chave primária, de int para long? As chaves estrangeiras precisam ser modificadas também? Quais são os passos para isso?
- C. Qual é o tipo de dados (domínio) mais eficiente para chave primária? Qual seria a diferença entre utilizar int ou varchar?
- D. Qual é a função do valor NULL para o banco de dados relacional? O que o valor NULL indica? O valor NULL pode ser utilizado em consultas?
- E. Como salvar imagens ou vídeos em um banco de dados? Quais são as alternativas para isso?
- F. Qual é a diferença entre SET e ENUM no banco de dados MySQL?
- G. Qual é a importância de definir tamanhos para os tipos de dados? É importante definir tamanho para inteiros como o int ou para os de ponto flutuante como o double? O que é o modo zerofill?
- H. Quando é necessário armazenar, por exemplo, a data e hora de uma consulta médica, é mais indicado utilizar um campo datetime, ou dois campos, um campo date e outro time? Em relação ao desempenho, qual é o impacto?
- I. Qual é a utilização mais comum de dados do domínio timestamp? O que é tempo UTC (Coordinated Universal Time)? Como converter um timestamp para o horário do Brasil?
- J. O que são e como funcionam as Ações Referenciais? Qual é o efeito na utilização das Ações Referenciais ON DELETE/UPDATE CASCADE, ON DELETE/UPDATE SET NULL, ON DELETE/UPDATE RESTRICT, ON DELETE/UPDATE NO ACTION e ON DELETE/UPDATE SET DEFAULT?
- K. Quando é necessário deletar um registro que é utilizado como chave estrangeira em outra tabela, como proceder?

A. Valores monetários: Decimal vs Double

Para armazenar valores monetários é recomendado usar decimal em vez de double, pois o decimal representa números com precisão exata, evitando problemas de arredondamento que normalmente ocorre com double.

B. Mudança de chave primária de int para long

Sim, é possível, mas as chaves estrangeiras que referenciam essa chave primária também precisarão ser modificadas para corresponder ao novo tipo. Os passos incluem:

1. Remover as chaves estrangeiras que dependem da chave primária.
2. Alterar o tipo da chave primária.
3. Alterar as chaves estrangeiras para o novo tipo.
4. Recriar as chaves estrangeiras.

C. Tipo de dados eficiente para chave primária

O tipo de dado que é mais eficiente normalmente para a chave primária é o int, pois ele é compacto, fácil de indexar e rápido para operações de comparação. Em comparação o varchar pode ter um desempenho menor, já que ocupa mais espaço e exige comparações mais lentas.

D. Valor NULL em banco de dados relacional

O valor NULL indica a ausência de um valor. Em um banco de dados relacional, NULL pode representar informações desconhecidas ou não aplicáveis. O valor NULL pode ser utilizado em consultas, por exemplo, usando condições como IS NULL ou IS NOT NULL.

E. Salvar imagens ou vídeos em um banco de dados

Imagens ou vídeos podem ser normalmente salvos em banco de dados BLOB (Binary Large Object), ou podemos armazenar esses arquivos no sistema de arquivos e manter apenas os caminhos URLs no banco de dados, já que é mais eficiente em termos de desempenho e gerenciamento de espaço.

F. Diferença entre SET e ENUM no MySQL

ENUM é um tipo de dado que permite armazenar uma única escolha de um conjunto pré-definido de valores. SET, por outro lado, permite armazenar múltiplas escolhas de um conjunto de valores. ENUM é ideal para atributos que têm uma única opção (como o estado de um pedido), enquanto SET é útil para atributos que podem ter várias opções (como tags em um post).

G. Importância de definir tamanhos para tipos de dados

Definir tamanhos para tipos de dados ajuda a otimizar o armazenamento e melhorar o desempenho. Para inteiros, como int, o tamanho pode não ser crítico, mas para tipos como varchar, definir um tamanho pode evitar desperdício de espaço. O modo zerofill é uma opção que preenche valores numéricos com zeros à esquerda, útil para manter um formato específico em exibições.

H. Armazenar data e hora de consultas médicas

É mais indicado usar um campo datetime para armazenar a data e hora de uma consulta médica, pois ele fornece uma representação combinada e simplifica as consultas. Separar em dois campos pode tornar consultas mais complexas. Em termos de desempenho, datetime pode ser mais eficiente, já que envolve menos operações de junção em comparação com dois campos separados.

I. Utilização de dados do domínio timestamp

Os dados do tipo timestamp são frequentemente usados para registrar momentos específicos, como a data e hora de uma ação. O tempo UTC (Coordinated Universal Time) é uma referência de tempo padrão global. Para converter um timestamp para o horário do Brasil, você pode usar funções de data e hora que ajustem a diferença de fuso horário, considerando o horário de verão quando aplicável.

J. Ações Referenciais

Ações referenciais são regras que determinam o que acontece com registros relacionados em tabelas ao deletar ou atualizar chaves primárias. As opções incluem:

- **ON DELETE/UPDATE CASCADE:** Deleta ou atualiza registros relacionados.
- **ON DELETE/UPDATE SET NULL:** Define registros relacionados como NULL.
- **ON DELETE/UPDATE RESTRICT:** Impede a exclusão ou atualização se houver registros relacionados.
- **ON DELETE/UPDATE NO ACTION:** Comportamento padrão, não faz nada.
- **ON DELETE/UPDATE SET DEFAULT:** Define registros relacionados para um valor padrão.

K. Deletar registro com chave estrangeira

Quando é necessário deletar um registro que é utilizado como chave estrangeira em outra tabela, você deve:

1. Remover ou atualizar os registros da tabela que contém a chave estrangeira.
2. Depois, você pode deletar o registro da tabela que contém a chave primária. Se as ações referenciais estiverem configuradas para CASCADE, os registros relacionados serão deletados automaticamente.