



Roteiro de Pesquisa:

Normalização de Banco de Dados

Zanettão do G e Filipão do A

Segue abaixo um roteiro guia para ajudá-los na elaboração da pesquisa sobre normalização de dados dentro de um banco de dados. No final, não esqueça de citar todas as fontes utilizadas na pesquisa.

1. Introdução à Normalização

1. O que é normalização de banco de dados?

R: A normalização de banco de dados é um processo de organização de dados em um banco de dados, sendo focado na prevenção de problemas com repetição e atualização de dados. Com isso, a criação de tabelas e o estabelecimento de relações entre essas tabelas é incluído de acordo com as regras projetadas para proteger os dados e tornar o banco de dados mais flexível .

2. Quais são as principais formas normais (1NF, 2NF, 3NF, BCNF) e o que cada uma delas visa resolver?

R: 1FN: Assegura que não haja informações repetidas em uma tabela e organiza os dados em grupos lógicos, nas tabelas 1FN, sempre haverá 1 chave primária única que identifica cada fila da tabela e cada célula da tabela possui um valor que não pode ser dividido.

2FN: Serve para que cada coluna se relacione diretamente com sua chave primária e não dependa de outra coluna, cada atributo na tabela deverá estar diretamente relacionado com todas as colunas da chave primária.

3FN: Serve para criar tabelas para separar campos que não dependem da chave primária, mas estão relacionados com outros campos, se um atributo não chave depender de outro atributo não chave, deve ser eliminado da tabela e colocado em uma outra tabela.

BCNF: é um princípio crucial que visa reduzir a redundância de dados e melhorar a integridade dos dados, garantindo que cada tabela em um banco

de dados siga regras específicas de normalização.

3. Por que a normalização é importante para o banco de dados?

R: Um banco de dados normalizado possui diversas vantagens como , redução de redundância, maior integridade garantindo que os dados estejam consistentes e corretos, facilidade de manutenção, flexibilidade e escalabilidade e eficiência nas consultas facilitando a recuperação de dados através de consultas eficientes, pois as informações estão melhor organizadas.

2. Formas Normais

1. O que caracteriza a Primeira Forma Normal (1NF)?

R: Sempre haverá 1 chave primária para identificar a fila da tabela.

2. Como a Segunda Forma Normal (2NF) se diferencia da 1NF?

R: Para que a 2FN possa ser aplicada, a 1FN já deve ter sido realizada. Caso uma tabela cumpra os requisitos da 1FN, pode-se verificar se ela também está alinhada com os da 2FN.

3. Quais são as condições necessárias para que uma tabela esteja na Terceira Forma Normal (3NF)?

R: Está na 2FN e não pode conter dependência transitiva na tabela, ou seja, um atributo não chave não pode depender de outro atributo não chave.



3. Aplicação da Normalização

1. Como você identificaria se uma tabela está normalizada até a 1NF? ○

Pesquisa recomendada: Exemplos e critérios para verificar a 1NF.

R: A 1a forma normal tem os seguintes critérios:

- Cada célula na tabela deve conter apenas um valor (atomicidade).
- A tabela deve ter uma chave primária para identificação única de cada registro.

- Não pode haver duplicação de linhas ou colunas.
- Cada coluna deve ter apenas um valor para cada registro na tabela

2. Quais são os passos para normalizar uma tabela para a 2NF? ○ Pesquisa recomendada: Processo de identificação e eliminação de dependências parciais.

R: Para normalizar uma tabela para 2NF precisamos verificar se ela está na 1NF e todos os seus atributos não chaves são dependentes totalmente da chave primária, e não apenas de parte dela. Siga os seguintes passos para normalização:

- Verificar se a relação possui chave primária composta (constituída de mais de um atributo)
- Identificar os atributos com dependência parcial
- Remover esses atributos para formar uma nova relação
- A chave primária da nova tabela é o atributo do qual os atributos removidos são dependentes

3. Como você pode transformar uma tabela que não está na 3NF para que ela esteja em 3NF?

R: Podemos fazer isso identificando as dependências transitivas e gerar tabelas com Dependências Funcionais completas, assim eliminando as dependências transitivas.

4. Desafios e Considerações

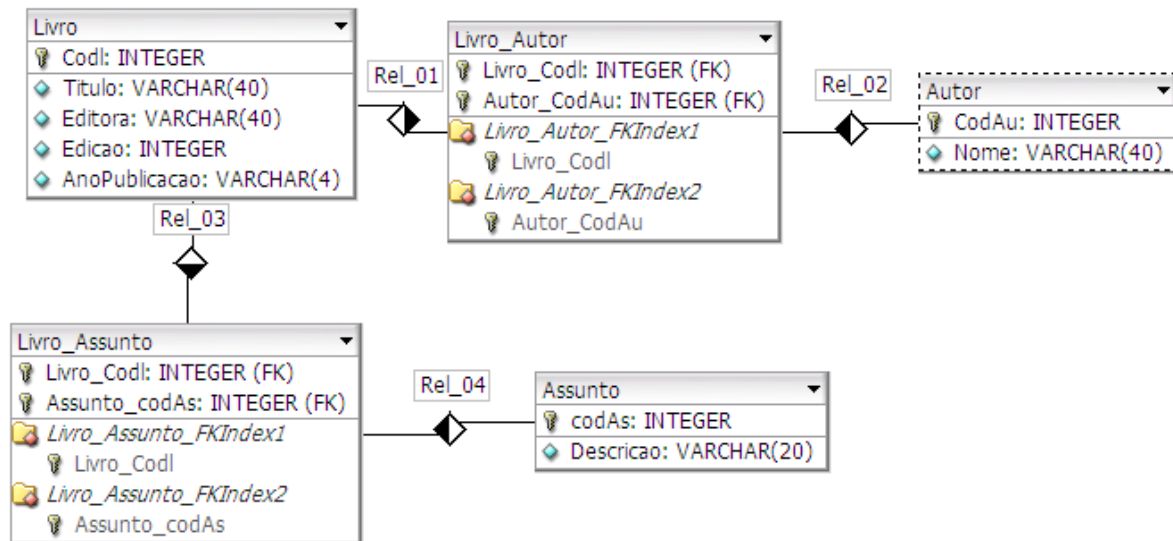
1. Em quais situações pode ser aceitável ou até preferível desnormalizar um banco de dados?

R: Por ser flexível, exige mais planejamento e organização da equipe de recursos humanos da empresa. Sem o devido acompanhamento, a empresa fica suscetível a riscos.

5. Exemplos Práticos

1. Encontre um exemplo de um banco de dados normalizado e descreva as formas normais aplicadas.

- Pesquisa recomendada: Estudos de caso ou exemplos de bancos de dados normalizados.



R: O modelo de dados dessa figura está na 2FN porque as tabelas Livro_Autor e Livro_Assunto, com suas chaves compostas, não têm problemas com dependências parciais. No entanto, para chegar à 3FN precisamos criar uma tabela separada para as Editoras, já que o atributo Editora na tabela Livro não depende diretamente da chave primária CodL.

6. Recursos e Referências

1. Existem sites ou tutoriais online que oferecem boas explicações sobre normalização?

R: Sim, temos o [Microsoft Learn](https://www.microsoft.com/pt-br/learn/), um site com várias informações sobre o assunto.

2. Quais foram os materiais consultados?

S

R: <https://www.alura.com.br/artigos/normalizacao-banco-de-dados-estrutura>

<https://blogdosql.com.br/normalizacao-de-bancos-de-dados-explicacao-e-beneficios/>

<https://ebaonline.com.br/blog/normalizacao-de-bases-de-dados>

<https://www.dio.me/articles/organizando-um-banco-de-dados-usando-as-formas-normais>

<https://appmaster.io/pt/glossary/forma-normal-de-boyce-codd-bcnf>

<https://www.dio.me/articles/normalizacao-eliminando-redundancias-em-modelo-de-banco-de-dados-relacional>

<https://www.devmedia.com.br/artigo-sql-magazine-50-estudos-de-caso-de-projetos-de-bancos-de-dados/8204>

