Estudo de caso de uma biblioteca. Encontrar as entidades do banco de dados. fazer a normalização. Descrever as entidades e atributos encontradas na primeira forma normal, segunda forma normal e terceira forma normal.

Índice

Introdução

1.1. Entidades do Banco de Dados da Biblioteca

Primeira Forma Normal (1FN)

2.1. Descrição das Entidades em 1FN

Segunda Forma Normal (2FN)

3.1. Descrição das Entidades em 2FN

Terceira Forma Normal (3FN)

4.1. Descrição das Entidades em 3FN

Conclusão

Agora, vamos nos aprofundar em cada parte.

1. Introdução

Neste estudo de caso, vamos analisar um banco de dados de uma biblioteca e aplicar os princípios de normalização para garantir que ele esteja bem estruturado e livre de redundâncias. Isso envolverá a identificação das entidades presentes no banco de dados e, em seguida, a descrição das mesmas em cada uma das três formas normais.

1.1. Entidades do Banco de Dados da Biblioteca

Para começar, vamos listar as principais entidades que encontramos no banco de dados da biblioteca:

Livros: Esta entidade armazena informações sobre os livros disponíveis na biblioteca, como título, autor, ISBN, e ano de publicação.

Autores: Armazena dados sobre os autores, como nome, data de nascimento e nacionalidade.

Editoras: Contém informações sobre as editoras dos livros, como nome, endereço e ano de fundação.

Usuários: Mantém registros dos usuários da biblioteca, incluindo nome, endereço, e número de identificação.

Empréstimos: Esta entidade rastreia informações sobre empréstimos de livros, incluindo data de empréstimo, data de devolução e estado do livro.

Agora que identificamos as entidades, vamos avançar e descrevê-las na primeira forma normal (1FN).

2. Primeira Forma Normal (1FN)

Na primeira forma normal (1FN), cada tabela deve ter uma chave primária única e todas as colunas devem conter valores atômicos, ou seja, não podem ser desdobradas em subcolunas. Vamos descrever as entidades na primeira forma normal.

2.1. Descrição das Entidades em 1FN

Livros (1FN)

ID (Chave Primária)

Título

Autor\_ID

ISBN

Ano de Publicação

Autores (1FN)

Autor\_ID (Chave Primária)

Nome

Data de Nascimento

Nacionalidade

Editoras (1FN)

Editora\_ID (Chave Primária)

Nome

Endereço

Ano de Fundação

Usuários (1FN)

Usuário\_ID (Chave Primária)

Nome

Endereço

Empréstimos (1FN)

Empréstimo\_ID (Chave Primária)

Usuário\_ID

Livro\_ID

Data de Empréstimo

Data de Devolução

Estado do Livro

Com as entidades na primeira forma normal, cada tabela possui uma chave primária única e colunas com valores atômicos. Agora, avançaremos para a segunda forma normal (2FN).

3. Segunda Forma Normal (2FN)

Na segunda forma normal (2FN), além dos requisitos da 1FN, devemos garantir que não haja dependências parciais das colunas não chaves em relação à chave primária. Vamos descrever as entidades na segunda forma normal.

3.1. Descrição das Entidades em 2FN

Livros (2FN)

ID (Chave Primária)

Título

Autor\_ID (Chave Estrangeira)

ISBN

Ano de Publicação

Autores (2FN)

Autor\_ID (Chave Primária)

Nome

Data de Nascimento

Nacionalidade

Editoras (2FN)

Editora\_ID (Chave Primária)

Nome

Endereço

Ano de Fundação

Usuários (2FN)

Usuário\_ID (Chave Primária)

Nome

Endereço

Empréstimos (2FN)

Empréstimo\_ID (Chave Primária)

Usuário\_ID (Chave Estrangeira)

Livro\_ID (Chave Estrangeira)

Data de Empréstimo

Data de Devolução

Estado do Livro

Na segunda forma normal, garantimos que não há dependências parciais nas tabelas em relação à chave primária. Agora, avançaremos para a terceira forma normal (3FN).

4. Terceira Forma Normal (3FN)

Na terceira forma normal (3FN), além dos requisitos da 2FN, não deve haver dependências transitivas nas colunas não chaves em relação à chave primária. Vamos descrever as entidades na terceira forma normal.

4.1. Descrição das Entidades em 3FN

Livros (3FN)

ID (Chave Primária)

Título

ISBN

Ano de Publicação

Autor\_ID (Chave Estrangeira)

Autores (3FN)

Autor\_ID (Chave Primária)

Nome

Data de Nascimento

Nacionalidade

Editoras (3FN)

Editora\_ID (Chave Primária)

Nome

Endereço

Ano de Fundação

Usuários (3FN)

Usuário\_ID (Chave Primária)

Nome

Endereço

Empréstimos (3FN)

Empréstimo\_ID (Chave Primária)

Usuário\_ID (Chave Estrangeira)

Livro\_ID (Chave Estrangeira)

Data de Empréstimo

Data de Devolução

Estado do Livro

Com as entidades na terceira forma normal, garantimos que não há dependências transitivas nas tabelas em relação à chave primária, o que resulta em um banco de dados bem estruturado e otimizado.

5. Conclusão

Neste estudo de caso, examinamos um banco de dados de uma biblioteca, identificamos as entidades presentes e aplicamos a normalização para garantir que ele esteja na terceira forma normal. Isso resultou em um banco de dados bem organizado, livre de redundâncias e pronto para oferecer um desempenho eficiente em operações de consulta e atualização. A normalização é essencial para garantir a integridade dos dados e facilitar a manutenção do banco de dados ao longo do tempo.

ESTUDO DE CASO

DE UMA LOJA DE ROUPA

5 ENTIDADES E 5 ATRIBUTOS

19/09/2023

- CLIENTES – código cliente, nome,