

Banco de dados



Normalização

Normalização de Dados

A normalização é um conjunto de regras formais para garantir que um conjunto de tabelas está bem projetado, eliminando redundâncias e facilitando o trabalho do programador.

O Projeto de um Banco de Dados como já percebemos não é uma tarefa simples, e pode apresentar muitos problemas se não for projetado de forma correta, ou seja, informações repetidas e que irão consumir espaço de armazenamento e dificultar a atualização do banco, gerando assim inconsistência. Essas anomalias geralmente acontecem na inclusão, alteração, ou exclusão de registros. Observe as tabelas abaixo:

Cliente_id	Nome	Endereço	Cidade
1	João Silva	Rua Uruguaiana	Porto Velho
2	Maria Francisca	Rua México	Cacoal
3	Antonio José	Rua Piau	Porto Velho

Pedido_id	Preço	Data	Endereço	Nome	Cidade
8	23	01/05/05	Rua Uruguaiana	João Silva	Porto Velho
9	45	06/08/05	Rua México	Maria Francisca	Cacoal
10	67	04/07/05	Rua Uruguaiana	João Silva	Porto Velho

- **Anomalia de inclusão:** Este tipo de anomalia ocorre toda vez que quisermos adicionar um pedido, teremos que digitar novamente o nome, o endereço e a cidade de quem fez o pedido. Se um campo for digitado incorretamente ocorrerá inconsistência.
- **Anomalia de atualização:** Ocorrem quando, em um banco de dados mal projetado, ao modificarmos uma informação, ocorre inconsistência nos dados. Se quisermos modificar uma informação, pode ser que precisemos modifica-la várias vezes, como o nome “João Silva”. Se quisermos modificar seu nome para “João da Silva” teremos que modificá-lo tantas vezes quanto for o número de seus pedidos. Se isso não for feito, ocorrerá inconsistência nos dados, ou seja, uma anomalia de modificação.
- **Anomalia de Exclusão:** Ocorrem quando ao excluir registros perdemos informações importantes para o banco, por exemplo, digamos que precisássemos excluir os registros de pedido 8 e 10, automaticamente perderíamos todas as informações do cliente João Silva.

Uma das formas de corrigir as anomalias em banco de dados é utilizar a normalização de dados. A normalização de dados é uma série de passos que se seguem no projeto de um banco de dados, que permitem um

armazenamento consistente e um eficiente acesso aos dados em bancos de dados relacionais.

As principais características de uma base de dados normalizada:

- geração de aplicações mais estáveis (mais facilmente alteráveis);
- aumento do número de tabelas utilizadas;
- diminuição dos tamanhos médios das tabelas.

O processo de normalização ocorre em etapas sucessivas. Cada etapa corresponde a uma determinada forma normal, que apresenta um progressivo refinamento na estrutura das tabelas. Uma tabela precisa atender às três etapas de normalização para que possa ser considerada como normalizada. Essas etapas são nomeadas como:

1FN	Primeira Forma Normal
2FN	Segunda Forma Normal
3FN	Terceira Forma Normal

Essas formas normais especificam critérios que definem quando uma tabela está bem estruturada ou não. Assim, para saber se uma tabela está bem estruturada, você deve verificar se a estrutura da tabela satisfaz todas as formas normais

Referências:

Albuquerque, Maria Analice de Araújo; Mota, Maria Danielle Araújo; Feitosa, Sara Maria Rodrigues Ferreira. Banco de Dados. Apostila. Curso Técnico em Informática. Fortaleza, Ceará, 2012.



1010
1010