ETIM Desenvolvimento de Sistemas

**1ª Série**

Prof. Carlos Eduardo da Trindade Ribeiro

Prof. Arnaldo Martins Hidalgo Junior

BANCO DE DADOS

***Tema:*** As três Primeiras Formas Normais e Cardinalidade.

***Dupla:*** Marllon Silva Araujo Coelho – RM: 19019

Bruno Raspante Rodrigues – RM: 19188

**Normalização – As três Primeiras Formas Normais**

***Introdução:*** As Formas Normais, representam diretrizes, “regras”, de como ficarão organizadas no banco de dados (independente do banco desde, que seja relacional).

***1° Forma Normal – 1FN***

A normalização de dados é um processo importante em um processo de modelagem de dados. As Formas Normais devem conter os mesmos números de campo. A Primeira Formação não permite repetições ou campo com mais de um valor. A 1FN tem alguns procedimentos que são recomendados, que são os seguintes:

* a) Identificar a chave primária da entidade;
* b) Identificar o grupo repetitivo e removê-lo da entidade;
* c) Criar uma nova entidade com a chave primária da entidade anterior e o grupo repetitivo.

A chave primária é obtida pela concatenação da chave primária da entidade inicial e a do grupo repetitivo.

***Exemplo:***

Tabela com dados, algumas informações de exemplos como é uma tabela simples:

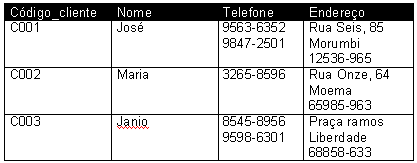
Cliente

Código\_cliente

Nome

\*Telefone

Endereço



***2° Forma Normal – 2FN***

A tabela que esta na Segunda Forma Normal, 2FN se eles tiver no 1FN os atributos não chaves são totalmente dependentes da chave primaria (dependente de toda a chave e não apenas da parte dela)

Se o nome do produto já existe na tabela, então não é necessário que ele exista na tabela de produtos, a Segunda Forma trata de anomalias e evita a redundância de valores no bando de dados.

***Procedimentos:***

* a) Achar atributos que não são funcionalmente independente da chave primária;
* b) Remover da entidade todo atributo indentificado e gerar uma nova entidade com eles.

A chave primária da nova entidade ao atributo dos quais os atributos removidos funcionalmente dependentes.

***Exemplos da Segunda Forma Normal:***

Vendas:

N\_pedidos

Código\_produto

Produto

Quant

Valor\_unit

Subtotal

**TERCEIRA FORMA NORMAL 3FN**

***O QUE É TERCEIRA FORMA NORMAL 3FN ?***

A terceira forma normal é parte da normalização de dados para fins de planejamentos de bases de dados computacionais. Uma forma de analisar e refinar a estrutura dos dados a fim de torná-los íntegros e exclusivos, evitando repetições desnecessárias e possíveis sobrecarga no gerenciador de banco de dados.

Na Terceira Forma Normal (3FN) temos que eliminar os campos que podem ser obtidos pela equação de outros da mesma tabela.

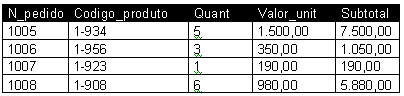
Alguns procedimentos:

* a) Identificar todos os atributos que são funcionalmente dependentes de outros atributos não chave;
* b) Removê-los.

A chave primária da nova entidade é o atributo no qual os atributos removidos são funcionalmente dependentes.

***Exemplo:***

***Tabela não está na Terceira forma normal***



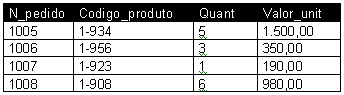
Nesta tabela podemos ver que não está na Terceira forma normal, pois o subtotal dela é o resultado da multiplicação Quan x

Valor\_unit, como está desta forma o conjunto subtotal está dependendo de outras colunas não-chave.

Se quisermos normalizar esta tabela na terceira forma normal teremso que eliminar a coluna subtotal.

**Exemplo:**

***Tabela na terceira forma normal***



***A primeira forma normal e a segunda forma normal, a normalização torna a tabela mais otimizada e sem anomalias.***

**Cardinalidade**

***O que é CARDINALIDADE ?***

Em modelagem de dados a cardinalidade é um dos princípios fundamentais sobre relacionamento de um banco de dados relacional. Na cardinalidade são definidos o graus de relação entre duas entidades ou tabelas.

No modelo relacional, temos os níveis de relacionamento: 1:N, N:N, 1:1.

Exemplo:

Tem um banco de dados desenhado para manter informações de um hospital. Esse banco de dados poderá ter varia tabelas.

Como:

* Tabela *médico* onde terá informações sobre o médico profissional;
* Tabela *paciente* onde terá dados sobre os assuntos médicos e o tratamento do paciente;
* Tabela *departamento* onde será tratado as informações do departamento do hospital.

Função da cardinalidade

Uma das principais funções da cardinalidade, é manter a integridade do banco de dados, em associação com as regras do negócio, não permitindo que essas regras sejam quebradas causando anomalias no SGBD (Sistemas de Gestão de Base de Dados. Trata-se de um sistema para gerenciar uma base de banco de dados) dados repetidos ou fora de normalização. Essas associações são ligadas através de chaves que são registro de indexação que não se repetem e que podem ser usado como um índice para os demais campos de tabela no banco de dados.

Normalização de dados foi criado por um cientista da computação, C.J. Date. A normalização de dados nos permite evitar anomalias em comando *delete* e *updares.*

Na vida real o processo de normalização de banco de dados consiste em dividir uma tabela grande com diversas colunas em tabelas menores.