

Encontro 16

Disciplina: Sistemas de Banco de Dados
Unidade IV: Projeto de Banco de Dados
Prof.: Mario Filho
E-mail: pro@mariofilho.com.br
Período: 5º. SIG - ADM

12. Princípios básicos para projeto de um Banco de Dados

12.1. Projetando um Banco de Dados

- Nesta etapa do curso, vamos estabelecer as etapas para a estruturação de um banco de dados e conhecer algumas dicas para determinar campos e tabelas, tendo como objetivo final obter um banco de dados bem estruturado e eficiente.



12.2. Etapas na estruturação e projeto de um Banco de Dados

a) Determinar qual o objetivo do Banco de Dados:

- Isto ajuda na determinação de quais os dados devem ser armazenados. É fundamental ter bem claro qual o objetivo a ser alcançado com o banco de dados.

É fazer o acompanhamento das despesas, a evolução das vendas ou outro objetivo qualquer.



12.2. Etapas na estruturação e projeto de um Banco de Dados

b) Determinar as tabelas necessárias:

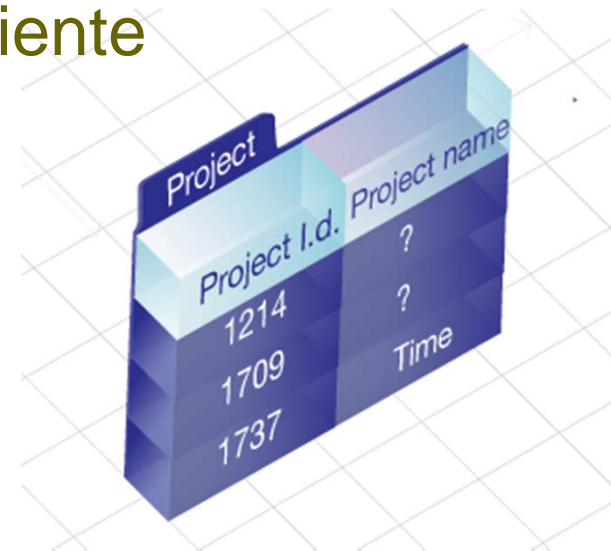
- Após definirmos os objetivos do Banco de Dados, as informações devem ser definidas e separadas em assuntos diferentes, tais como "Clientes", "Empregados", "Pedidos", pois cada um irá compor uma tabela no banco de dados. Lembre-se da regra número um: **"Não misturar assuntos na mesma tabela"**.



12.2. Etapas na estruturação e projeto de um Banco de Dados

c) Determinar os Campos de cada Tabela:

- Definir quais informações devem ser mantidas em cada tabela. Por exemplo, a tabela Clientes poderia ter um campo para o Código Do Cliente, outro para o Nome Do Cliente e assim por diante.



Project I.d.	Project name
1214	?
1709	?
1737	Time

12.2. Etapas na estruturação e projeto de um Banco de Dados

d) Determinar a Chave Primária de cada tabela:

- Determinar, em cada tabela, quais campos serão utilizados como Chave Primária. Esta é uma etapa importantíssima para a definição dos Relacionamentos que vem a seguir.



12.2. Etapas na estruturação e projeto de um Banco de Dados

e) Determinar os Relacionamentos:

- Decidir como os dados de uma tabela se relacionam com os dados de outras tabelas. Por exemplo, Clientes podem Fazer Vários Pedidos, então existe um relacionamento do tipo Um-para-vários entre a tabela Clientes (lado um) e a tabela Pedidos (lado vários). Fornecedores podem fornecer Vários Produtos, etc...

12.2. Etapas na estruturação e projeto de um Banco de Dados

f) Refinar a Estrutura do Banco de Dados:

- Antes de inserir muitos dados, ou até mesmo antes de inserir qualquer dado, verificar se a estrutura contém erros, isto é, verificar se os resultados obtidos são os desejados. Isto, normalmente, pode ser obtido através do processo de Normalização. Caso necessário, deve-se alterar a estrutura do banco de dados;
- Com uma boa estrutura, gasta-se menos tempo na construção e manutenção do banco de dados e, ao mesmo tempo, assegura-se resultados mais rápidos e precisos.

12.3. Dicas para determinação dos campos de uma Tabela

a) Relacionar diretamente cada campo ao assunto da tabela:

- Se um campo descreve o assunto de uma tabela diferente, este campo deve pertencer a outra tabela. O mesmo acontece quando uma informação se repete em diversas tabelas. Este é um indício de que existem campos desnecessários em algumas tabelas.

12.3. Dicas para determinação dos campos de uma Tabela

b) Não Incluir dados Derivados ou Calculados:

- Não é recomendado armazenar o resultado de cálculos nas tabelas. O correto é que o cálculo seja executado quando necessitarmos do resultado, normalmente em uma consulta.

12.4. Como selecionar o campo que será a Chave Primária?

- Um bom Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) é aquele que encontra e nos fornece, rapidamente, todas as informações necessárias que nele estejam armazenadas, mesmo que estas informações estejam em diferentes tabelas.
- Para que isto seja possível é necessário incluir um campo ou conjunto de campos que identifiquem de modo único cada registro de uma tabela. Esta informação é chamada Chave Primária.
- Deve-se ter certeza que este campo (ou conjunto de campos) seja sempre diferente para cada registro, por não ser permitido valores duplicados em um campo de chave primária.

12.3. Dicas para determinação dos campos de uma Tabela

c) Incluir todas as informações necessárias:

- Como é fácil esquecer informações importantes, deve-se ter em mente todas as informações coletadas desde o início do processo e perguntar se com elas é possível obter todos os resultados desejados.

12.4. Como selecionar o campo que será a Chave Primária?

- Ao escolher campos de Chave Primária, considere os seguintes detalhes:
 - Não é permitido duplicidade de valores ou nulos (informações desconhecidas).
 - Caso NÃO exista um identificador único para uma determinada tabela, pode-se usar um campo que numere os registros sequencialmente.
 - Pode-se utilizar o valor deste campo para encontrar registros.
 - O tamanho da chave primária afeta a velocidade das operações, portanto, para um melhor desempenho, devemos utilizar o menor tamanho que acomode os valores necessários que serão armazenados no campo.

Próxima Aula...

- SQL
 - Aula no Laboratório
- Entrega dos Trabalhos sobre Normalização.
 - Detalhes sobre o trabalho no Encontro 14.



Até segunda-feira!