

# Linguagem SQL – DML

## Data Manipulation Language

Profa Dra Jeroniza Nunes Marchaukoski

## Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados Exclusão

- Excluir tuplas inteiras, não podemos eliminar valores de um atributo em particular.
- Tanto em álgebra quanto em SQL o predicado (condição, critério) deve ser atendido.

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados Exclusão

- Álgebra:  $R \leftarrow r - E$ 
  - Onde  $r$  é uma relação e  $E$  uma consulta em álgebra relacional (uma operação minus)
- Exemplo: Excluir todas as contas do cliente Smith
  - $\text{Conta} \leftarrow \text{Conta} - \sigma_{\text{nome-clie} = \text{Smith}}^{(\text{conta})}$

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados Exclusão

- **SQL Sintaxe:**
  - **DELETE FROM** nome-tabela
  - [**WHERE** <condição>] (Opcional. Se não for especificada todos os registros da tabela serão eliminados ... Condição = predicado)

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados Exclusão

- **SQL**

- Exemplo 1: Excluir todas as contas do cliente Smith (predicado nome-clie=Smith)

- **Delete from Conta where nome-clie = Smith;**

- Somente as linhas que atenderem o predicado serão eliminadas.

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados Exclusão

- **SQL**

- Exemplo 2: Excluir todas as contas de todos os clientes

- **Delete from Conta;**

- Todos as linhas que não ferirem a integridade referencial serão eliminadas.

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados Inserção

- Podemos especificar uma tupla para a inserção ou escrever uma consulta que resulte em um conjunto de tuplas a inserir. Os valores devem ser compatíveis.

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados

## Inserção

- Álgebra:  $R \leftarrow r \cup E$ 
  - Onde  $r$  é uma relação e  $E$  uma consulta em álgebra relacional (uma operação union)
- Exemplo sintaxe 1:
  - $\text{Conta} \leftarrow \text{conta} \cup \{(\pi_{\text{agencia}}, \text{num}, \text{valor}^{(\text{contabkp})})\}$
- Exemplo 2: Registre um novo acidente para o Toyota pertencente a “Jones”
  - $\text{Acidente} \leftarrow \text{acidente} \cup (\text{hoje}, \text{“Jones”}, 100)$



# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados

## Inserção

- SQL sintaxe:
  - **INSERT INTO** nome da tabela (campo1, campo2...)
  - **VALUES** (valor1, valor2...) ... valores a serem inseridos

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados

## Inserção

- SQL:
  - Exemplo 1: Registre um novo acidente para o Toyota pertencente a “Jones”
    - `INSERT INTO acidente (data, motorista, total_danos) VALUES (hoje, “Jones”, 100);`
  - Exemplo 2: Inserir sem especificar campos.
    - `INSERT INTO acidente VALUES (hoje, “Jones”, 100);`
      - Possível quando há inserção de valores para todos os campos da tabela.
      - Os campos devem vir na mesma ordem em que se encontram na tabela.

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados

## Inserção

- SQL:
  - Exemplo 3: Inserir baseado em uma consulta.
    - **INSERT INTO acidente (select date, nome, valor from TBregistro);**
      - Usa-se quando se insere dados de uma tabela em outra.
      - A determinação dos campos tanto no insert quanto no select são opcionais e devem ser usadas quando apenas parte dos campos for copiada.

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados

## Inserção

- SQL:
  - Exemplo 4: Inserção e criação de tabela ao mesmo tempo.
    - **CREATE TABLE bkpAcidente AS (select \* from acidente);**
      - Copia os dados de uma tabela para outra no momento da criação da outra.
      - A determinação dos campos tanto no create quanto no select são opcionais e devem ser usadas quando apenas parte dos campos for copiada.

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados Atualização

- Atualização de valores de tupla. Sem necessariamente alterar todos os valores
- Álgebra sintaxe:  $r \leftarrow \pi_{a_1, a_2, \dots, a_n}(r)$ 
  - Onde  $r$  é a relação  $a_1 \dots a_n$  atributos que serão atualizados.

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados Atualização

- Exemplo 1:
  - $\text{Conta} \leftarrow \pi_{\text{nome-agencia, n-conta, saldo} \leftarrow \text{saldo} * 1.05}(\text{conta})$
- Exemplo 2:
  - $\text{Conta} \leftarrow \pi_{\text{NA,NC, saldo} \leftarrow \text{saldo} * 1.05}(\sigma_{\text{saldo} > 10000}(\text{conta}))$   
 $\cup \pi_{\text{NA,NC, saldo} \leftarrow \text{saldo} * 1.06}(\sigma_{\text{saldo} < 10000}(\text{conta}))$

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados Atualização

- SQL sintaxe:
  - **UPDATE nome-tabela**
  - **SET campo=valor, campo=valor**
  - **[WHERE <condição>]** (é opcional, se não for especificada todos os registros da tabela serão alterados)

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados Atualização

- SQL:
  - **Exemplo 1: Atualize os valores do produto código 1 em 5%.**
    - **Update produto**
    - **set prodvalornr = prodvalornr \* 1.05**
    - **where produto.cod = 1;**



# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados Atualização

- SQL:
  - **Exemplo 2: Atualize os valores de todos os produtos em 5%.**
    - **Update produto**
    - **set prodvalornr = prodvalornr \* 1.05;**

# Linguagem SQL DML - Manipulação de Dados Atualização

- SQL:
  - **Exemplo 3: Atualize os valores dos produtos do tipo higiene para mais 4% .**
    - **Update produto**
    - **set prodvalornr = prodvalornr \* 1.04**
    - **where produto.tipcodnr in (select tipcodnr from tipo where tipnomevc = “higiene”);**

# Linguagem SQL DML Transações

- **DML - Linguagem de Manipulação de Dados**
  - **Inclusões, Modificações e Exclusões de dados**
  - **Transações**
  - **Atomicidade**
  - **Commit**
  - **Rollback**