# Visões em Bancos de Dados

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS QUIXADÁ
FUNDAMENTOS DE BANCO DE DADOS
PROFA. LÍVIA ALMADA

# Visões

- Objetivos
  - Simplificar consultas
  - Autorização de acesso (segurança)

### Conceito

- Visão: é um meio de prover ao usuário um "modelo personalizado" do banco de dados
- é uma relação que não armazena dados
- Definida dinamicamente por uma consulta que é previamente analisada e otimizada.

# Suporte do SGBD

- Grande número de visões sobre conjuntos de relações
- Armazena apenas a definição da visão
- Visão é instanciada no momento da consulta sobre ela
- Toda visão pode ser consultada
- Nem sempre é possível atualizar

# Definição (SQL)

• Comando:

Create view nomeDaVisao <expressão de consulta>

# Visão sobre única tabela

```
Projeto (codProj, tipo, descricao)
```

ProjetoEmpregado (codProj, codEmp, dataInicial, dataFinal)

Empregado (codEmp, nome, categoria, salario)

```
Create view vAltoEscalao as select codEmp, nome, salario from empregado where salario>10000
```

# Visão sobre única tabela (Outra forma)

```
Create view vAltoEscalao (a, b, c) as select codEmp, nome, salario from empregado where salario>20000
```

# Visão sobre várias tabelas

#### Projetos do alto escalão

```
<u>Projeto</u> (<u>codProj</u>, tipo, descricao)
```

<u>ProjetoEmpregado</u> (**codProj**, **codEmp**, dataInicial, dataFinal)

Empregado (codEmp, nome, categoria, salario)

```
Create view vProjetoAltoEscalao as select e.codEmp, e.nome, e.salario, p.descricao from empregado e, projeto p, projetoEmpregado pe where e.salario>20000 AND e.codEmp=pe.codEmp AND pe.codProj=p.codProj
```

### Visão sobre visão

#### Projetos do alto escalão <u>Projeto</u> (**codProj**, tipo, descricao) <u>ProjetoEmpregado</u> (<u>codProj</u>, <u>codEmp</u>, dataInicial, dataFinal) Empregado (codEmp, nome, categoria, salario) vAltoEscalao (codEmp, nome, salario) Create view vProjetosAltoEscalao as select e.codEmp, a.nome, a.salario, p.descricao from altoEscalao a, projeto p, projetoEmpregado pe where a.codEmp=pe.codEmp AND pe.codProj=p.codProj

# Consultas em visões

Podemos especificar consultas sobre visões

```
select nome
from vProjetosAltoEscalao
Where descricao = "Projeto A"
```

# Implementação e atualização

- Pode ser ambígua.
- Atualização em uma visão definida sobre uma única tabela sem funções agregadas.
  - Pode ser mapeada para uma atualização na tabela base.
- Visões envolvendo junções
  - Frequentemente não é possível o SGBD determinar qual das atualizações é pretendida.
- Cláusula WITH CHECK OPTION
  - Precisa ser acrescentada ao final da definição da visão, se uma visão tiver de ser atualizada.

# Visão materializada

#### Em SQL

- tabela simples que é derivada de outras tabelas
- existe necessariamente em sua forma física: não é uma tabela virtual
- Discussão
- replicação dos dados
- armazenamento de dados agregados
- custo de consultas x custo de atualização

# Visão materializada

CREATE MATERIALIZED VIEW table\_name as query

- A consulta é executada e usada para preencher a visão no momento (exceto se usar WITH NO DATA) em que o comando é emitido;
- Pode ser atualizada posteriormente usando REFRESH MATERIALIZED VIEW.

### Visão materializada

CREATE MATERIALIZED VIEW table\_name as query

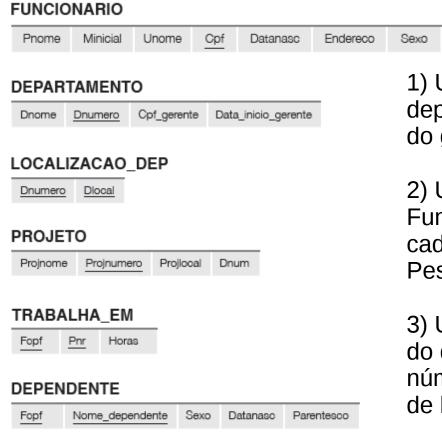
Similar ao comando

CREATE TABLE AS query

A diferença está na atualização:

O primeiro guarda a definição da consulta.

# Exercícios



1) Uma view que tem o nome do departamento, nome do gerente e salário do gerente de todos os departamentos.

Dnr

Cpf\_supervisor

Salario

- 2) Uma view que tenha o nome do Funcionário, do supervisor e salário de cada funcionário do departamento de Pesquisa.
- 3) Uma view que tenha o nome do projeto, do departamento que controla o projeto, número de funcionários do projeto e total de horas trabalhadas por semana no projeto.

# Referências

- •Elsmari, R., Navathe, Shamkant B. "Sistemas de Banco de Dados". 6ª Edição, Pearson Brasil, 2011. Capítulo 5
- ·Slides do Prof. Régis Pires