

# 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

Projeto (codProj, tipo, descricao)

ProjetoEmpregado (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

Projeto (**codProj**, tipo, descricao)

ProjetoEmpregado (**codProj**, **codEmp**, 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

## FUNCIONARIO

Pnome	Minicial	Unome	<u>Cpf</u>	Datanasc	Endereco	Sexo	Salario	Cpf_supervisor	Dnr
-------	----------	-------	------------	----------	----------	------	---------	----------------	-----

## DEPARTAMENTO

Dnome	<u>Dnumero</u>	Cpf_gerente	Data_inicio_gerente
-------	----------------	-------------	---------------------

## LOCALIZACAO\_DEP

<u>Dnumero</u>	<u>Dlocal</u>
----------------	---------------

## PROJETO

Projnome	<u>Projnumero</u>	Projlocal	Dnum
----------	-------------------	-----------	------

## TRABALHA\_EM

<u>Fcpf</u>	<u>Pnr</u>	Horas
-------------	------------	-------

## DEPENDENTE

<u>Fcpf</u>	<u>Nome_dependente</u>	Sexo	Datanasc	Parentesco
-------------	------------------------	------	----------	------------

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

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.

Figura 3.5

Diagrama de esquema para o esquema de banco de dados relacional EMPRESA.

# Referências

---

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