FATEC

Desenvolvimento de Software Multiplataforma

1º SEMESTRE 2024

BDR - Banco de Dados Relacional

Prof. Me. Eng. Santana

Store Procedures/ Functions

Fatec
Faculdade de Tecnologia

desenvolvimento
de software multiplataforma

Store Procedures/ Functions

- São programas salvos dentro do banco de dados que executam uma lógica pré-definida.
- Vantagens:
  - Utiliza somente processamento do próprio banco de dados
  - Pode ser utilizados por outros sistemas
- Desvantagens:
  - Necessário conhecimento da linguagem especifica* de cada SGBD
    - PostgreSQL: pgSQL, Python, Tcl, Perl, Java, R, PHP
  - Pode-se criar funções que não retornam nada ao final, porém nesse caso melhor utilizar store procedures

Store Procedures/Functions

CREATE FUNCTION <nome_function> (<Parametros> <tipo_parametros>)

RETURNS <tipo> ou void caso nao retorne nada

language plpgsql

AS $$

DECLARE

    variáveis…

BEGIN

    codigos…

END $$;

Chamar a FUNCTION :

SELECT <nome_procedure> (parametros);

Ou

SELECT * FROM <nome_procedure> (parametros);

Store Procedures/Functions

Declarar Variavel :

```
resultado int;
```

Recebendo valor na variável:

```
resultado := 0;  #valor direto
resultado := valor1 * valor2;  # valor de outra(s) variavel(is)
SELECT count(*) INTO resultado  # valor(es) de uma coluna
FROM tbl_empregados
```

Retornando valores:

```
RETURN int;
RETURN TABLE (<coluna 1> <tipo>)
<nome funcao> (OUT <coluna 1> <tipo>)
```

Store Procedures/Functions

Comparação dos valores:

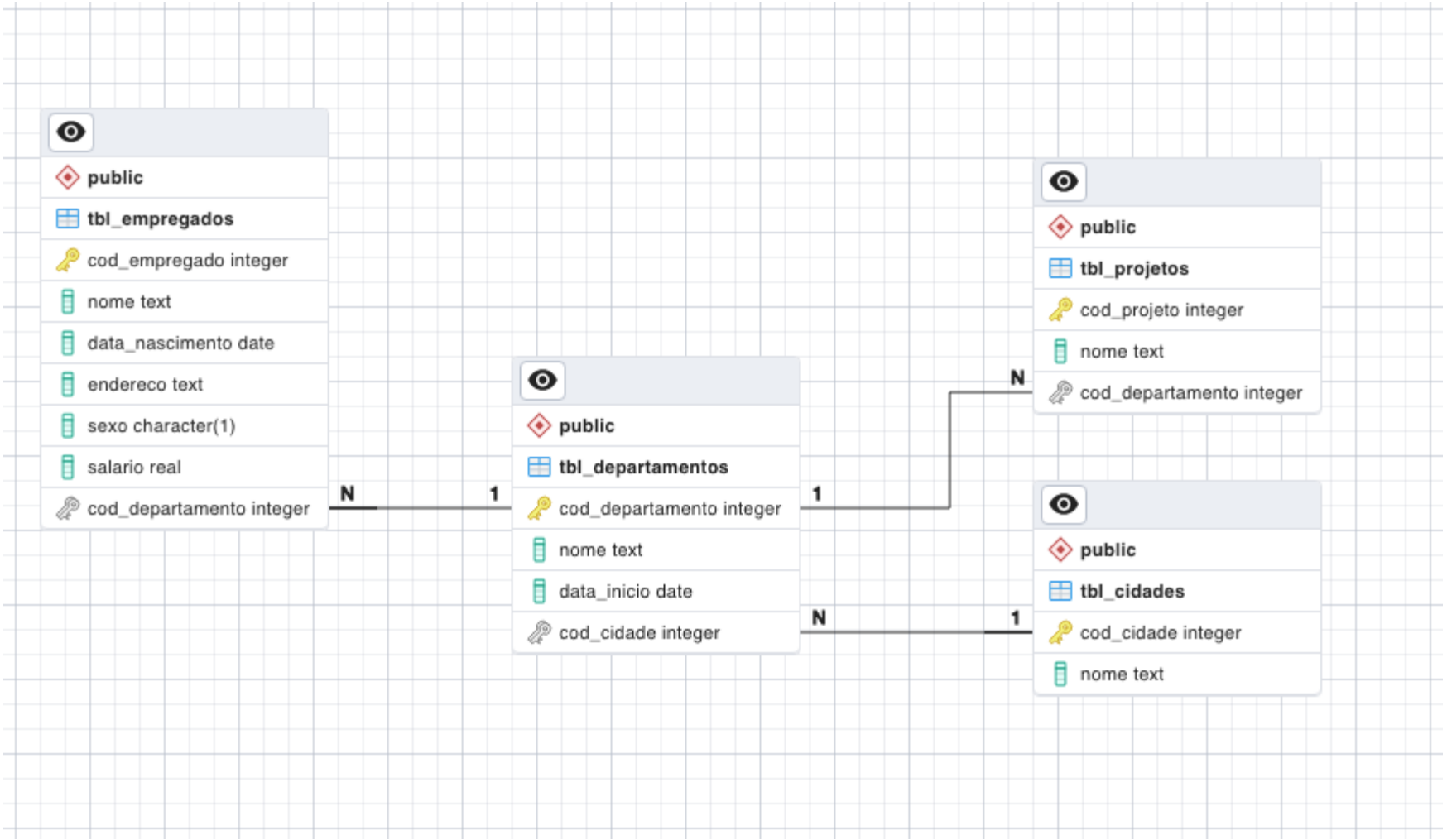
```
IF (condicao) THEN
        …
ELSE
        …
END IF;
```

Loop:

1)
```
WHILE (condicao) LOOP
        …
END LOOP;
```

2)
```
FOR variavel IN i..j LOOP
        …
END LOOP;
```

LAB - MER


public
tbl_empregados
cod_empregado integer
nome text
data_nascimento date
endereco text
sexo character(1)
salario real
cod_departamento integer
N
1
public
tbl_departamentos
cod_departamento integer
nome text
data_inicio date
cod_cidade integer
1
N
public
tbl_projetos
cod_projeto integer
nome text
cod_departamento integer
N
1
public
tbl_cidades
cod_cidade integer
nome text

Store Procedures/Functions

```
Função para multiplicar 2 valores
CREATE FUNCTION fc_multiplica(valor1 int, valor2 int)
RETURNS int
language plpgsql AS
$$
DECLARE
        resultado integer;
BEGIN
        resultado := valor1*valor2;
        RETURN resultado;
END
$$ ;

SELECT fc_multiplica(3,2);
```

Store Procedures/Functions

Função para ver quantidade de empregados

```
CREATE FUNCTION fc_qtde_empregados ()
RETURNS int
language plpgsql AS
$$
DECLARE
        resultado integer;
BEGIN
        SELECT count(*) INTO resultado FROM tbl_empregados;
        RETURN resultado;
END
$$ ;

SELECT fc_qtde_empregados () ;
```

Store Procedures/Functions

Função para gerar lista do nome dos empregados

```
CREATE FUNCTION fc_nome_empregados()
RETURNS TABLE (nome text)
language plpgsql AS
$$
BEGIN
        RETURN QUERY
        SELECT te.nome FROM tbl_empregados as te;
        RETURN;
END
$$ ;

SELECT * FROM fc_nome_empregados();
```

Store Procedures/Functions

Função para ver o maior e o menor salario dos empregados

```
CREATE FUNCTION fc_salario_min_max(OUT minimo real, OUT maximo real)
language plpgsql AS
$$
BEGIN
        SELECT min(salario) INTO minimo FROM tbl_empregados;
        SELECT max(salario) INTO maximo FROM tbl_empregados;
END
$$ ;

SELECT * FROM fc_salario_min_max()
```

Store Procedures/Functions

```
Função para ver o se salario do empregado é maior que a média
CREATE FUNCTION fc_maior_media(cod_empregado int)
RETURNS boolean
language plpgsql AS $$
DECLARE
media real;
salario real;
BEGIN
        SELECT avg(te.salario) INTO media FROM tbl_empregados te;
        SELECT te.salario INTO salario FROM tbl_empregados te WHERE te.cod_empregado=codigo;
        IF salario > media THEN
                RETURN TRUE;
        ELSE
                RETURN FALSE;
        END IF;
END $$ ;

SELECT * FROM fc_maior_media(7) ;
```

Store Procedures/Functions

```
Função para somar salario dos empregado
CREATE FUNCTION fc_sum_salario()
RETURNS real
language plpgsql AS $$
DECLARE
        soma real;
        i int;
        qtde_empregados int;
        sal real;
BEGIN
        i:=1;
        soma:=0;
        SELECT COUNT(*) INTO qtde_empregados FROM tbl_empregados;
        WHILE (i<=qtde_empregados) LOOP
                SELECT te.salario INTO sal FROM tbl_empregados as te
                WHERE cod_empregado=i;
                soma:= soma +sal;
                i:=i+1;
        END LOOP;
        RETURN soma;
END $$ ;

SELECT * FROM fc_sum_salario() ;
```

Alterações na Store Procedure/Function

É possivel usar ALTER FUNCTION para certas atividades como renomear Procedure porem para alterar o código é necessario criar o View novamente usar o "OR REPLACE"

ALTER FUNCTION <nome function> RENAME TO <novo_nome>;

CREATE OR REPLACE FUNCTION <nome function> ….

DROP Procedure/Function

- **DROP FUNCTION <nome function> ;**

Lab

- Criar banco de dados: bd_aula12
- Executar aula12.sql
- Salvar os SQLs dentro desse arquivo e ao final da aula fazer upload pro github