

Treinamento PostgreSQL - Aula 02

Eduardo Ferreira dos Santos

SparkGroup
Treinamento e Capacitação em Tecnologia
eduardo.edusantos@gmail.com
eduardosan.com

28 de Maio de 2013

Sumário

- 1 Sintaxe
- 2 Definição de dados
- 3 Manipulação de dados
- 4 Consultas
- 5 Referências
- 6 Tipos de dado
- 7 Funções e operadores
- 8 Conversões de tipos

Cronograma

Semana 1: 27 de Maio a 4 de Junho Administração de Dados

Semana 2: 5-11 de Junho Administração de Banco de Dados

Semana 3: 13-18 de Junho Alta disponibilidade

Semana 4: 19-24 de Junho Performance Tuning

Linguagem SQL

- Sintaxe;
- Definição de dados;
- Manipulação de dados;
- Consultas;
- Tipos de dado;
- Funções e operadores;
- Conversões de tipos.

- 1 Sintaxe
- 2 Definição de dados
- 3 Manipulação de dados
- 4 Consultas
- 5 Referências
- 6 Tipos de dado
- 7 Funções e operadores
- 8 Conversões de tipos

Histórico

- Contexto: criação de bancos de dados relacionais e formas de acessar os dados;
- IBM desenvolve a SEQUEL - *Structured English Query Language*;
- Divisão em outras versões da linguagem (especialmente Oracle);
- Padronização pelo ANSI (*American National Standards Institute*) em 1986:

SQL

Conjunto de facilidades, definições, recursos de acesso e manutenção de dados [Gonzaga, 2007]

Estrutura Léxica

- SQL é uma sequência de comandos, terminados com ;
- Comentários podem ser inseridos com o símbolo - -
- Identificadores e palavras-chave:

```
UPDATE MY_TABLE SET A = 5;
```

Estrutura Léxica

- SQL é uma sequência de comandos, terminados com ;
- Comentários podem ser inseridos com o símbolo - -
- Identificadores e palavras-chave:

```
UPDATE MY_TABLE SET A = 5;
```

- A linguagem SQL não é *case sensitive*

```
uPDaTE my_Table SeT a = 5;
```

Estrutura Léxica

- SQL é uma sequência de comandos, terminados com ;
- Comentários podem ser inseridos com o símbolo - -
- Identificadores e palavras-chave:

```
UPDATE MY_TABLE SET A = 5;
```

- A linguagem SQL não é *case sensitive*

```
uPDaTE my_Table SeT a = 5;
```

- Utiliza-se caixa alta para palavras-chave e caixa baixa para identificadores

```
UPDATE my_table SET a = 5;
```

Estrutura Léxica

- SQL é uma sequência de comandos, terminados com ;
- Comentários podem ser inseridos com o símbolo - -
- Identificadores e palavras-chave:

```
UPDATE MY_TABLE SET A = 5;
```

- A linguagem SQL não é *case sensitive*

```
uPDaTE my_Table SeT a = 5;
```

- Utiliza-se caixa alta para palavras-chave e caixa baixa para identificadores

```
UPDATE my_table SET a = 5;
```

Estrutura Léxica

- Utilização de aspas duplas (") força utilização como identificador

```
UPDATE "my_table" SET "a" = 5;
```

Estrutura Léxica

- Utilização de aspas duplas (") força utilização como identificador

```
UPDATE "my_table" SET "a" = 5;
```

- Utilize aspas simples (') para identificar strings;

```
UPDATE "my_table" SET "a" = 'teste';
```

Operadores

+ - * / < > = ~ ! @ # % ^ & | ` ?

Operadores

Caracteres Especiais

- Dólar (\$): início da declaração de uma função;
- Parênteses (): agrupar expressões;
- Colchetes ([]): identificação de *arrays*;
- Vírgulas (,): separar os elementos de uma lista;
- Ponto e vírgula (;): finalizar um comando SQL;
- Asterisco (*): todos os campos de uma coluna ou valores compostos;
- Ponto (.): utilizado em constantes numéricas e para separar nome de schema, tabelas e colunas.

Expressões de valor [PostgreSQL, 2013]

- Um valor constante ou literal;
- Uma referência a coluna;
- Uma referência a parâmetro posicional, no corpo da definição de função ou de comando preparado;
- Uma expressão de índice;
- Uma expressão de seleção de campo;
- Uma chamada de operador;
- Uma chamada de função;
- Uma expressão de agregação;
- Uma conversão de tipo;
- Uma subconsulta escalar;
- Um construtor de matriz;
- Um construtor de linha;
- Outra expressão de valor entre parênteses, útil para agrupar subexpressões e mudar precedências.

- 1 Sintaxe
- 2 Definição de dados**
- 3 Manipulação de dados
- 4 Consultas
- 5 Referências
- 6 Tipos de dado
- 7 Funções e operadores
- 8 Conversões de tipos

A interface psql

- Comandos e ajuda;
- Conceitos;
- Operações na linha de comando;
- Acesso ao banco.

Criando usuário e banco

```
PostgreSQL> createdb primeiro_banco  
CREATE DATABASE
```

```
PostgreSQL> dropdb primeiro_banco  
DROP DATABASE
```

```
PostgreSQL> createuser usuario  
Shall the new role be a superuser? (y/n) n  
Shall the new role be allowed to create databases? (  
y/n) n  
Shall the new role be allowed to create more new  
roles? (y/n) n
```

```
PostgreSQL> createdb -O usuario primeiro_banco  
CREATE DATABASE
```

Acessando o banco de dados

```
PostgreSQL> psql -U usuario primeiro_banco

psql (9.1.9)
Type "help" for help.

primeiro_banco=>
```

Schemas

- Organização lógica de objetos;
- Permitem objetos de mesmo nome no mesmo banco de dados.

```
CREATE SCHEMA rh ;  
  
CREATE USER gilson ;  
  
CREATE SCHEMA tecnologia AUTHORIZATION gilson ;  
  
CREATE USER beatriz ;  
  
CREATE SCHEMA AUTHORIZATION beatriz ;
```

Administração de Schemas

— *Eliminando dados de teste*

```
DROP SCHEMA rh;  
DROP SCHEMA tecnologia;  
DROP USER gilson;  
DROP SCHEMA beatriz;  
DROP USER beatriz;
```

— *Cria nosso schema*

```
CREATE schema usr_escola AUTHORIZATION usuario;
```

— *Busca de schemas*

```
SHOW search_path;  
  
SET search_path TO usr_escola;
```

Tabelas

— *Cria tabelas do exemplo*

```
CREATE TABLE usr_escola.aluno(  
    matricula    char(5) constraint pk_aluno primary  
                key ,  
    nome         varchar(40) not null ,  
    endereco    varchar(60) ,  
    bairro      varchar(30) ,  
    dt_nascimento date ,  
    sexo        char(1)  
);
```

- 1 Sintaxe
- 2 Definição de dados
- 3 Manipulação de dados**
- 4 Consultas
- 5 Referências
- 6 Tipos de dado
- 7 Funções e operadores
- 8 Conversões de tipos

- 1 Sintaxe
- 2 Definição de dados
- 3 Manipulação de dados
- 4 Consultas**
- 5 Referências
- 6 Tipos de dado
- 7 Funções e operadores
- 8 Conversões de tipos

- 1 Sintaxe
- 2 Definição de dados
- 3 Manipulação de dados
- 4 Consultas
- 5 Referências**
- 6 Tipos de dado
- 7 Funções e operadores
- 8 Conversões de tipos

- 1 Sintaxe
- 2 Definição de dados
- 3 Manipulação de dados
- 4 Consultas
- 5 Referências
- 6 Tipos de dado**
- 7 Funções e operadores
- 8 Conversões de tipos

- 1 Sintaxe
- 2 Definição de dados
- 3 Manipulação de dados
- 4 Consultas
- 5 Referências
- 6 Tipos de dado
- 7 Funções e operadores**
- 8 Conversões de tipos

- 1 Sintaxe
- 2 Definição de dados
- 3 Manipulação de dados
- 4 Consultas
- 5 Referências
- 6 Tipos de dado
- 7 Funções e operadores
- 8 Conversões de tipos



Gonzaga, J. L. (2007).
Dominando o PostgreSQL.
Ciência Moderna.



PostgreSQL, C. (2013).
Expressões de valor.
<http://www.postgresql.org/docs/9.2/static/sql-expressions.html>
Acessado em 27/05/2013.

Contato

Eduardo Ferreira dos Santos
Sparkgroup
Lightbase Consultoria em Software Público

eduardo.santos@lightbase.com.br
eduardo.edusantos@gmail.com

www.postgresql.org.br
www.eduardosan.com

+55 61 3347-1949