

Banco de Dados Geográficos

PostGIS – Introdução

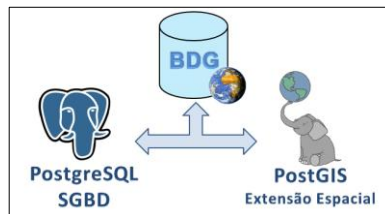
M.Sc. Fernando Roberto Proença

São Carlos, 18 novembro de 2014



PostGIS

- É uma extensão espacial do PostgreSQL, gratuita e de código-fonte livre.



Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença

2

PostGIS

- Oferece suporte à:
 - Tipos de dados espaciais/geográficos;
 - Armazena objetos espaciais/geográficos;
 - Operadores espaciais;
 - Métodos de acesso espacial e índices espaciais;
 - Realiza consultas espaciais;
 - Funções para análise e processamento de objetos espaciais.

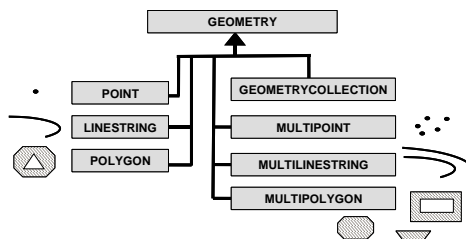
Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença

3

PostGIS: Tipos de Dados Espaciais

- Os tipos de dados espaciais/geográficos do PostGIS segue o padrão da OpenGIS .



Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença

4

PostGIS: Tipos de Dados Espaciais

- Exemplos:**
 - POINT**(0 0)
 - LINESTRING**(0 0,1 1,1 2)
 - POLYGON**((0 0,4 0,4 0,4 0,0 0),(1 1, 2 1, 2 2, 1 2,1 1))
 - MULTIPOINT**(0 0,1 2)
 - MULTILINESTRING**((0 0,1 1,1 2),(2 3,3 2,5 4))
 - MULTIPOLYGON**((((0 0,4 0,4 0,4 0,0 0),(1 1,2 1,2 2,1 2,1 1)),((-1 -1,-1 -2,-2 -2,-2 -1,-1 -1)))
 - GEOMETRYCOLLECTION**(POINT(2 3),LINESTRING((2 3,3 4)))

Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença

5

PostGIS: Instruções SQL

Create, Alter, Drop, Insert, Update, Delete e Select

Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença

6

Criando um BD Geográfico

```
CREATE DATABASE bd_geo
TEMPLATE = template_postgis_21
```

Excluindo um BD Geográfico

```
DROP DATABASE bd_geo
```

Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença

7

Criando uma Tabela Geográfica

```
CREATE TABLE escola(id serial not null,
nome varchar(100), geometria geometry)
```

Alterando uma Tabela Geográfica

```
ALTER TABLE escola
ADD COLUMN geom2 geometry
```

Excluindo uma Tabela Geográfica

```
DROP TABLE escola
```

Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença

8

Criando e Inserindo Dados Geográficos (Pontos, Linhas e Polígonos)

```
CREATE TABLE cidade(id serial not null, nome varchar(100),
sede_pref geometry, rua geometry, area geometry);
```

```
INSERT INTO cidade(nome, sede_pref, rua, area)
VALUES ('São Carlos', 'POINT(2 1)', 'LINESTRING(1 1, 3 3)',
'POLYGON((1 1, 4 1, 1 4, 1 1))');
```

Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença

9

Recuperando Dados Geográficos

```
SELECT nome, ST_AsText(sede_pref), ST_AsText(rua),
ST_AsText(area) FROM cidade;
```

Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença

10

Atualizando Dados Geográficos

```
UPDATE cidade SET nome = 'São Carlos',
sede_pref = 'POINT(3 3)' where id = '1';
```

```
SELECT nome, ST_AsText(sede_pref) FROM cidade;
```

Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença

11

Excluindo Dados Geográficos

```
DELETE FROM cidade where id = '1'
```

```
SELECT nome, ST_AsText(sede_pref) FROM cidade;
```

Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença

12

Dúvidas?



Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença 13

Banco de Dados Geográficos

M.Sc. Fernando Roberto Proença
fernandoroberto@gmail.com

Obrigado!

Banco de Dados Geográficos

Fernando Roberto Proença 14