

Curso Introducción a SQL Espacial sobre PostGIS

Introducción a PostgreSQL y PostGIS

Instalación de PostgreSQL, PostGIS y pgAdmin en sistemas Linux

forma SIG

La plataforma de aprendizaje en SIG Libre



SERVEI DE SISTEMES
D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA
I TELEDETECCIÓ
Universitat de Girona



UdG Formació

FUNDACIÓ UNIVERSITAT DE GIRONA:
INNOVACIÓ I FORMACIÓ

Edita: Servicio de SIG y Teledetección (SIGTE) de la Universitat de Girona

Año: 2014

Contenidos elaborados por: Toni Hernández Vallès

Este documento está sujeto a la licencia Creative Commons BY-NC-SA, es decir, sois libres de copiar, distribuir y comunicar esta obra, bajo las siguientes condiciones:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Compartir bajo la Misma Licencia — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Instalación de PostgreSQL, PostGIS y pgAdmin en sistemas Linux

En la mayoría de las distribuciones linux podemos encontrar los paquetes necesarios para realizar este curso. El siguiente enlace da información sobre las principales instalaciones, tanto para sistemas linux como para otras plataformas: <http://postgis.net/install/>

En este guía nos centraremos en la distribución Ubuntu versión 14.04 LTS (Long-Term-Support) y en las versiones de PostgreSQL 9.3 y PostGIS 2.1 disponibles vía repositorio.

Instalación

Utilizando un usuario con permisos adecuados, ejecutaremos desde un terminal los siguientes comandos para la instalación de los paquetes PostgreSQL, PostGIS y pgAdmin3:

Empezaremos por actualizar la lista de paquetes:

```
$sudo apt-get update
```

Ahora podemos instalar los paquetes necesarios:

```
$sudo aptitude install postgresql postgresql-client postgresql-contrib pgadmin3 postgis postgresql-9.3-postgis-2.1
```

El siguiente paso es, siguiendo con la consola de comandos, acceder al sistema con el usuario *postgres*, creado durante la instalación de paquetes, y crear una nueva base de datos que posteriormente utilizaremos como plantilla espacial. El usuario *postgres* es, por defecto, el único usuario con permisos para acceder a las bases de datos.

Accedemos como superusuario *root*.

```
$sudo su root
```

Y posteriormente cambiamos, mediante el comando *su* (*Substitute User*) el propietario de la sesión al usuario *postgres*

```
$su postgres
```

Ahora sí, podemos abrir el cliente de bases de datos *psql*

```
$psql
```

desde donde tecleamos el siguiente comando para modificar la contraseña del usuario *postgres*. Debemos introducir la contraseña que nos plazca dos veces por motivos de seguridad. Es importante recordar esta contraseña.

```
\password postgres
Enter new password: *****
Enter it again: *****
```

y salimos del cliente de bases de datos *psql*:

```
\q
```

Siguiendo con el usuario *postgres* vamos ahora a crear nuestra primera base de datos. Una vez creada, el siguiente paso consistirá en añadir a esa base de datos, todas las funciones espaciales propias de *postgis*.

Para crear la base de datos *template_postgis_sample* ejecutamos el comando:

```
$createdb -E UNICODE template_postgis_sample
```

El primer paso para conceder la capacidad espacial a la base de datos *template_postgis_sample* consiste en añadir a la base de datos el lenguaje PL/pgSQL. (Procedural Language/PostgreSQL Structured Query Language) con el que se definen muchas de las funciones de PostGIS.

Para conocer más sobre PL/pgSQL podéis consultar este enlace:

<http://en.wikipedia.org/wiki/PL/pgSQL>

El siguiente comando añade el lenguaje PL/pgSQL a la base de datos *template_postgis_sample*.

```
$createlang -d template_postgis_sample plpgsql
```

A continuación vamos a ejecutar sobre la base de datos que hemos creado (*template_postgis_sample*) una serie de comandos SQL que otorgaran a la base de datos toda la capacidad espacial de PostGIS. Para ejecutar esos comandos SQL vamos a utilizar la consola nativa *psql* indicando sobre qué base de datos queremos actuar y el fichero (-f) donde se encuentran las sentencias SQL.

Para incluir la definición de objetos y funciones espaciales:

```
$psql -d template_postgis_sample -f /usr/share/postgresql/9.3/contrib/postgis-2.1/postgis.sql
```

Para incluir la definición de los sistemas de coordenadas:

```
$psql -d template_postgis_sample -f /usr/share/postgresql/9.3/contrib/postgis-2.1/spatial_ref_sys.sql
```

Para añadir comentarios a las funciones de PostGIS:

```
$psql -d template_postgis_sample -f /usr/share/postgresql/9.3/contrib/postgis-2.1/postgis_comments.sql
```

Si no se ha producido ningún error, podremos ejecutar pgAdmin tecleando desde la consola:

```
$pgadmin3
```



SERVEI DE SISTEMES
D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA
I TELEDETECCIÓ
Universitat de Girona



UdGFormació

FUNDACIÓ UNIVERSITAT DE GIRONA:
INNOVACIÓ I FORMACIÓ

www.sigte.udg.edu/formasig

formasig@sigte.org