

一、安装

首先，安装PostgreSQL客户端。

```
1 | sudo apt-get install postgresql-client
```

然后，安装PostgreSQL服务器。

```
1 | sudo apt-get install postgresql
```

正常情况下，安装完成后，PostgreSQL服务器会自动在本机的5432端口开启。
如果还想安装图形管理界面，可以运行下面命令，但是本文不涉及这方面内容。

```
1 | sudo apt-get install pgadmin3
```

二、添加新用户和新数据库

初次安装后，默认生成一个名为postgres的数据库和一个名为postgres的数据库用户。这里需要注意的是，同时还生成了一个名为postgres的Linux系统用户。

下面，我们使用postgres用户，来生成其他用户和新数据库。好几种方法可以达到这个目的，这里介绍两种。

第一种方法，使用PostgreSQL控制台。

首先，新建一个Linux新用户，可以取你想要的名字，这里为dbuser。

```
1 | sudo adduser dbuser
```

然后，切换到postgres用户。

```
1 | sudo su - postgres
```

下一步，使用psql命令登录PostgreSQL控制台。

```
1 | psql
```

这时相当于系统用户postgres以同名数据库用户的身份，登录数据库，这是不用输入密码的。如果一切正常，系统提示符会变为“ postgres=# ”，表示这时已经进入了数据库控制台。以下的命令都在控制台内完成。

第一件事是使用\password命令，为postgres用户设置一个密码。

```
1 | \password postgres
```

第二件事是**创建数据库用户dbuser（刚才创建的是Linux系统用户），并设置密码。**

```
1 CREATE USER dbuser WITH PASSWORD 'password';
```

第三件事是**创建用户数据库，这里为exampledb，并指定所有者为dbuser。**

```
1 CREATE DATABASE exampledb OWNER dbuser;
```

第四件事是将exampledb数据库的**所有权限都赋予dbuser**，否则dbuser只能登录控制台，没有任何数据库操作权限。

```
1 GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE exampledb to dbuser;
```

最后，使用\q命令退出控制台（也可以直接按ctrl+D）。

```
1 \q
```

第二种方法，使用shell命令行。

添加新用户和新数据库，除了在PostgreSQL控制台内，还可以在shell命令行下完成。这是因为PostgreSQL提供了命令程序createuser和createdb。还是以新建用户dbuser和数据库exampledb为例。

首先，**创建数据库用户dbuser，并指定其为超级用户。**

```
1 sudo -u postgres createuser --superuser dbuser
```

然后，登录数据库控制台，设置dbuser用户的密码，完成后退出控制台。

```
1 sudo -u postgres psql
2 \password dbuser
3 \q
```

接着，在shell命令行下，创建数据库exampledb，并指定所有者为dbuser。

```
1 sudo -u postgres createdb -O dbuser exampledb
```

三、登录数据库

添加新用户和新数据库以后，就要以新用户的名义登录数据库，这时使用的是psql命令。

```
1 | psql -U dbuser -d exampledb -h 127.0.0.1 -p 5432
```

上面命令的参数含义如下：-U指定用户，-d指定数据库，-h指定服务器，-p指定端口。

输入上面命令以后，系统会提示输入dbuser用户的密码。输入正确，就可以登录控制台了。

psql命令存在简写形式。如果当前Linux系统用户，同时也是PostgreSQL用户，则可以省略用户名（-U参数的部分）。举例来说，我的Linux系统用户名为ruanyf，且PostgreSQL数据库存在同名用户，则我以ruanyf身份登录Linux系统后，可以直接使用下面的命令**登录数据库，且不需要密码**。

```
1 | psql exampledb
```

此时，如果PostgreSQL内部还存在与当前系统用户同名的数据库，则连数据库名都可以省略。比如，假定存在一个叫做ruanyf的数据库，则直接键入psql就可以登录该数据库。

psql

另外，如果要**恢复外部数据**，可以使用下面的命令。

```
1 | psql exampledb < exampledb.sql
```

四、控制台命令

除了前面已经用到的\password命令（设置密码）和\q命令（退出）以外，控制台还提供一系列其他命令。

\h：查看SQL命令的解释，比如\h select。

\?：查看psql命令列表。

\l：列出所有数据库。

\c [database_name]：连接其他数据库。

\d：列出当前数据库的所有表格。

\d [table_name]：列出某一张表格的结构。

\du：列出所有用户。

\e：打开文本编辑器。

\conninfo：列出当前数据库和连接的信息。

五、数据库操作

基本的数据库操作，就是使用一般的SQL语言。

创建新表

```
CREATE TABLE user_tbl(name VARCHAR(20), signup_date DATE);
```

插入数据

```
INSERT INTO user_tbl(name, signup_date) VALUES( '张三' , '2013-12-22' );
```

选择记录

```
SELECT * FROM user_tbl;
```

更新数据

```
UPDATE user_tbl set name = '李四' WHERE name = '张三' ;
```

删除记录

```
DELETE FROM user_tbl WHERE name = '李四' ;
```

添加栏位

```
ALTER TABLE user_tbl ADD email VARCHAR(40);
```

更新结构

```
ALTER TABLE user_tbl ALTER COLUMN signup_date SET NOT NULL;
```

更名栏位

```
ALTER TABLE user_tbl RENAME COLUMN signup_date TO signup;
```

删除栏位

```
ALTER TABLE user_tbl DROP COLUMN email;
```

表格更名

```
ALTER TABLE user_tbl RENAME TO backup_tbl;
```

删除表格

```
DROP TABLE IF EXISTS backup_tbl;
```

(完)