# PostGIS的安装与初步使用

想学习postgis推荐看我翻译的官方教程文档：https://blog.csdn.net/qq\_35732147/article/details/85256640

目录

一、安装PostGIS

    1.下载安装程序

    2.安装PostgreSQL

二、创建空间数据库

    1.打开pgAdmin 4

    2.登录到服务器

    3.创建空间数据库

三、导入空间数据

    1.获取数据

    2.确定空间数据的投影系统

    3.导入空间数据

    4.查看导入的空间数据

一、安装PostGIS

    在安装PostGIS前首先必须安装PostgreSQL，然后再安装好的Stack Builder中选择安装PostGIS组件。

    1.下载安装程序

    PostgreSQL安装文件下载地址是https://www.enterprisedb.com/downloads/postgres-postgresql-downloads

    这里使用的PostgreSQL版本是9.6。

    2.安装PostgreSQL

    双击下载的文件，所有设置都使用默认设置即可，只是需要设置超级用户postgres的密码。

    3.安装PostGIS

    安装PostgreSQL安装完成后，提示运行Stack Builder。通过该工具安装PostGIS。

    Stack Builder运行后，选择安装目标软件为PostgreSQL 9.6 on port 5432。然后在安装程序选择对话框中选择PostGIS 2.3。

    然后Stack Builder会下载PostGIS 2.3的安装程序。下载后就会安装，在设置安装组件时，最好选择"Create spatial database"，以便在创建数据库时可以以此作为模板。对于其他步骤的设置都选择默认值即可。

二、创建空间数据库

    要创建与管理PostGIS空间数据库，可使用PostgreSQL提供的命令行或名为pgAdmin的图形化管理工具，此外像QGIS等GIS客户端软件也提供了管理插件。这里介绍如何使用pgAdmin 4来完成创建空间数据库以及在数据库中导入空间数据。

    1.打开pgAdmin 4

    打开位于"开始>所有程序>PostgreSQL 9.6"之中的pgAdmin 4

    2.登录到服务器

    打开pgAdmin 4之后，发现该程序已经将本地安装的PostgreSQL数据库服务器列在了服务器列表中，将其选中然后选择右键菜单的”连接“命令，以超级用户postgres及安装过程为该用户设置的密码连接数据库服务器。连接以后，将列出该服务器中包含的内容，如下图所示，包含数据库、表空间和组角色等。

    3.创建空间数据库

    选中数据库服务器内容中的数据库，然后选择其右键菜单中的”新建数据库“命令，打开”新建数据库“对话框。首先在”属性“面板中设置数据库名称，因为本书将使用加拿大温哥华市的数据，因此将数据库名称设置为"Vancouver"；并将所有者设置为”postgres"。然后切换到“定义”面板中，将模板设置为"postgis\_21\_sample"。设置如下图所示：

三、导入空间数据

    经过前面的步骤，已经建好了功能完善的但还没有空间数据的空间数据库，接下来的工作是将空间数据导入到刚建立的数据库中。而最简单的方式是导入Shapefile格式的空间数据。PostGIS提供了"PostGIS Shape Import/Export Manager"图形化界面工具来帮助完成Shapefile空间数据的导入与导出。

    1.获取数据

    数据地址：https://pan.baidu.com/s/1WX3uzeIoYY0i7lsE6F6FyA

    本实践使用的数据位于下载文件的"Data\Vancouver"文件夹中，名为Vancouver.shp。

    2.确定空间数据的投影系统

    在使用PostGIS Shapefile Import/Export Manger工具导入空间数据时，需要明确设置空间数据的SRID，即空间引用标识符。

    要确定空间数据的SRID，有好几种方式。一种是利用QGIS来确定，另一种是利用pgAdmin来确定。

    在"Data\Vancouver"文件夹中有一个名为Vancouver.prj的文本文件。.prj文件指定了数据的投影。用文本文件工具打开该文件，可见如下一些文本：

PROJCS["NAD\_1983\_UTM\_Zone\_10N",GEOGCS["GCS\_North\_American\_1983",DATUM["D\_North\_American\_1983",SPHEROID["GRS\_1980",6378137,298.257222101]],PRIMEM["Greenwich",0],UNIT["Degree",0.017453292519943295]],PROJECTION["Transverse\_Mercator"],PARAMETER["latitude\_of\_origin",0],PARAMETER["central\_meridian",-123],PARAMETER["scale\_factor",0.9996],PARAMETER["false\_easting",500000],PARAMETER["false\_northing",0],UNIT["Meter",1]]

    在pgAdmin 4中，打开查询工具，在SQL编辑器中输入如下SQL语句：

select srid, srtext, proj4text from spatial\_ref\_sys where srtext ILIKE '%NAD83 / UTM zone 10N%'

    查询结果如下图所示，得知该空间数据的SRID为26910。

    3.导入空间数据

    打开位于“开始>所有程序>PostGIS 2.3 bundle for PostgreSQL”之中的PostGIS Shapefile Import/Export Manager。

    首先单击"View connection details"按钮，打开"PostGIS connection"对话框，输入用户名"postgres"及其对应的密码，设置连接的数据库为Vancouver，如下图所示：

    连接数据库之后，单击"Add file"按钮，加入Vancouver.shp文件，并将其SRID设置为"26910"，如下图所示。这一步绝对不能省略，否则不能正确导入数据。

    最后单击"Import"按钮导入数据。

    可以在pgAdmin 4中通过查看Vancouver数据库在"架构“的public数据表中是否增加了Vancouver来判断数据是否成功导入。

    4.查看导入的空间数据

    PostGIS并没有提供工具以地图的方式查看空间数据，不过我们可以使用QGIS等客户端GIS来查看。

    打开QGIS，在窗口左边的”浏览器“中选择PostGIS，然后选择其右键菜单中的"新建连接”命令，打开“创建一个新的PostGIS连接”对话框，按下图设置参数，最后单击“确定”按钮连接数据库。

    建立连接以后，便可以在“浏览器”中列出数据库服务器中所有的空间图层，如下图所示，选中某图层，将其拖入图层控制器中便可在地图中打开该空间数据。