数据库 2022M03 作业 实验报告

19200132 郭俊杰

1. 实验目的

熟悉 PostgreSQL 数据库管理系统的安装、配置和基本操作，为后续 SQL 数据库语言学习和数据库应用系统开发准备实验环境。

熟悉 PostgreSQL 数据库管理系统加载示例数据集的方法，为后续 SQL 数据库语言学习准备用于测试的示例数据库。

2. 实验平台

操作系统：Windows 2000/ XP/7/8/10/11 或者 Linux
数据库管理系统：PostgreSQL

2. 实验内容

（1）安装和启动

A. 在选定的操作系统上安装 PostgreSQL；
B. 操作启动和停止数据库服务(PostgreSQL-x64-13)的方法；
C. 掌握 PostgreSQL 的登录参数（主机、端口、默认数据库、用户名、密码），完成系统登录。

（2）使用 psql.exe 执行文件登录数据库服务器

（3）使用 sql shell 登录数据库服务器，输入：主机、端口、默认数据库、用户名、密码，完成登录。

（4）学习配置 postgresql.conf 文件

将 PostgreSQL 的所有消息输出由中文转为英文，说明配置方法。

验证方法为：使用 sql shell 命令提示符窗口中查询所有的数据库对象，命令为“\d”，查看输出信息是否含有中文，也可以采用其他方法。

（5） 根据已提供的 PostgreSQL 示例数据库 dvdrental.tar 文件，实现该示例数据的导入。要求采用两种方式实现：pgAdmin 图形界面程序和命令行方式。

验证方法：执行 select * from actor; 返回查询结果。

（6） 试图理解 PostgreSQL 示例数据库导入的原理，并将发现写入报告的“实验总结”部分。

4. 要求

（1）独立完成，严禁相互抄袭（如有发现抄袭和被抄袭均判为 0 分），以及从网络上直接摘抄别人的观点和总结（该行为将影响报告成绩）。

（2）实验报告符合学术写作的排版要求，请参考群文件中的“报告模板.docx”和“参考文献格式.docx”的排版格式。

（3）实验报告内容详实，采用图文混合的方式叙述安装和配置过程。

Tip：Win+Shift+S 在 Windows 中可以快速截屏。

实验报告

一、实验环境

1. 操作系统：Windows 10 家庭中文版

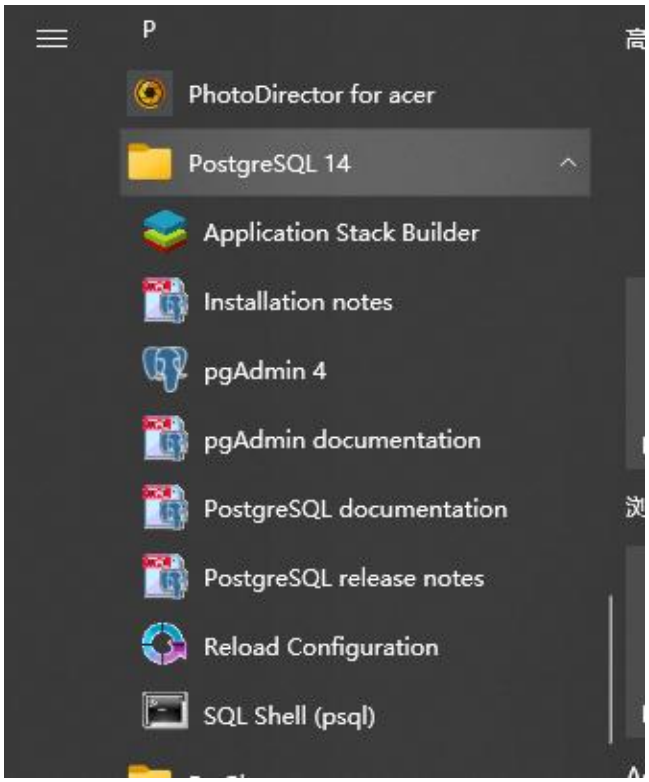
2. 数据库管理软件（含版本号）：PostgreSQL 14

3. 其他工具：无

二、实验内容及其完成情况

（1）安装和启动

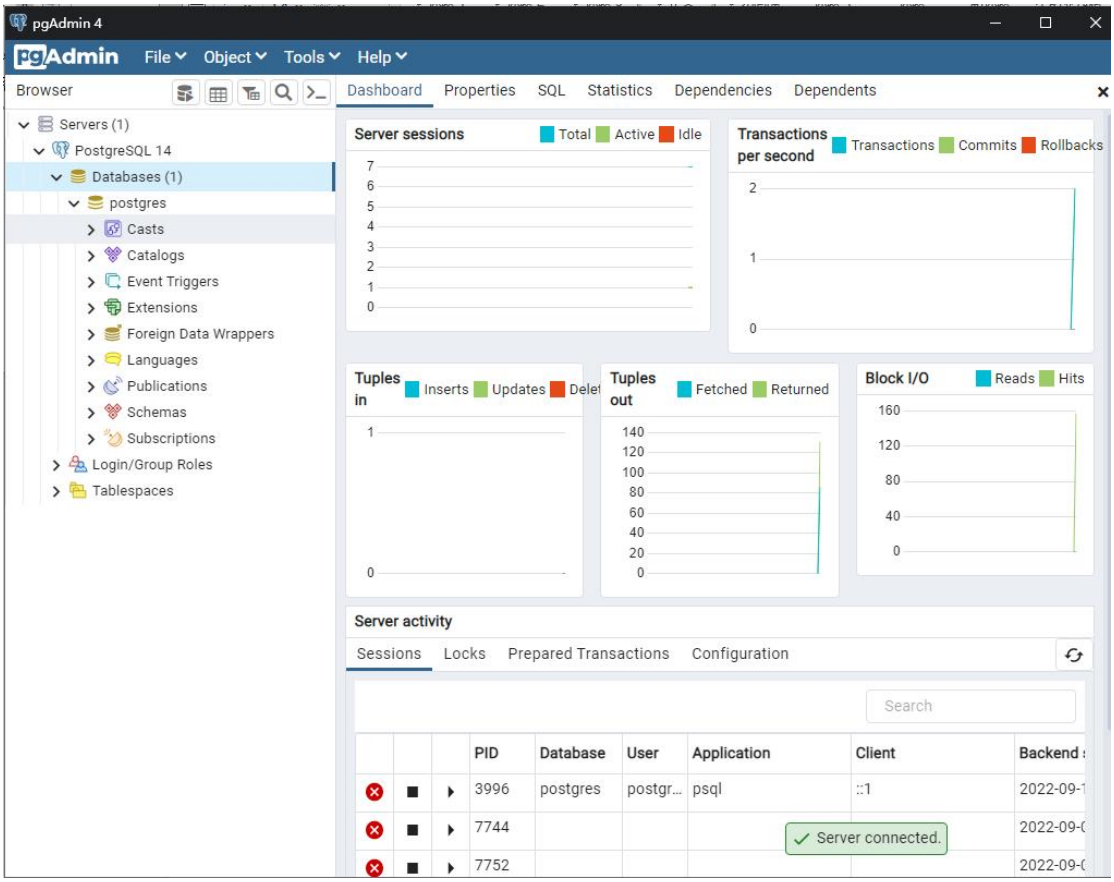
A. 在选定的操作系统上安装 PostgreSQL；



B.　操作启动和停止数据库服务(PostgreSQL-x64-13)的方法；

1.通过 SQL Shell

2.通过 pgAdmin

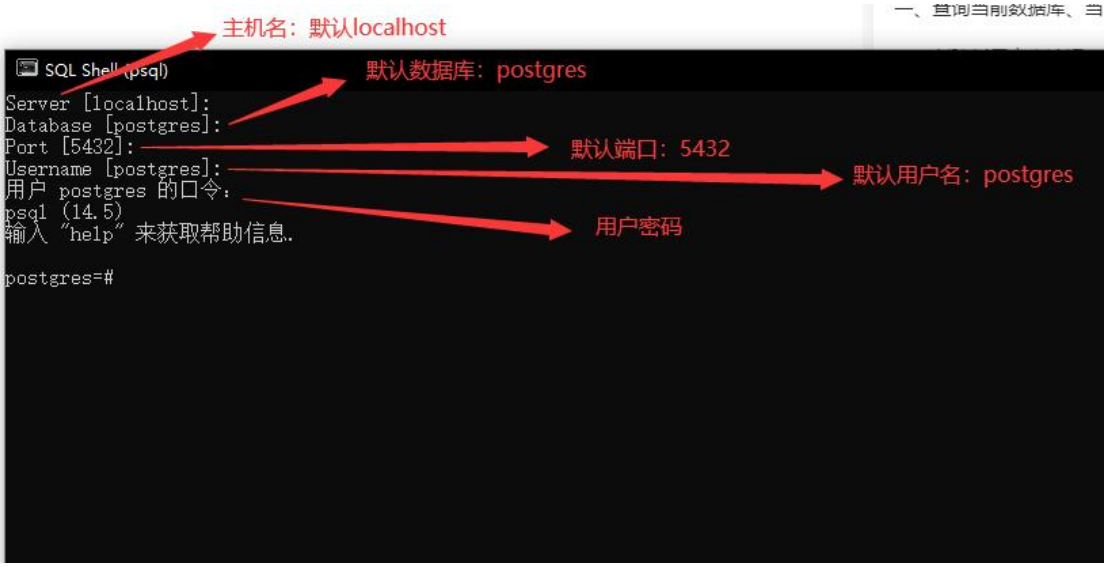


C. 掌握 PostgreSQL 的登录参数（主机、端口、默认数据库、用户名、密码），完成系统登录。

主机：默认值 localhost

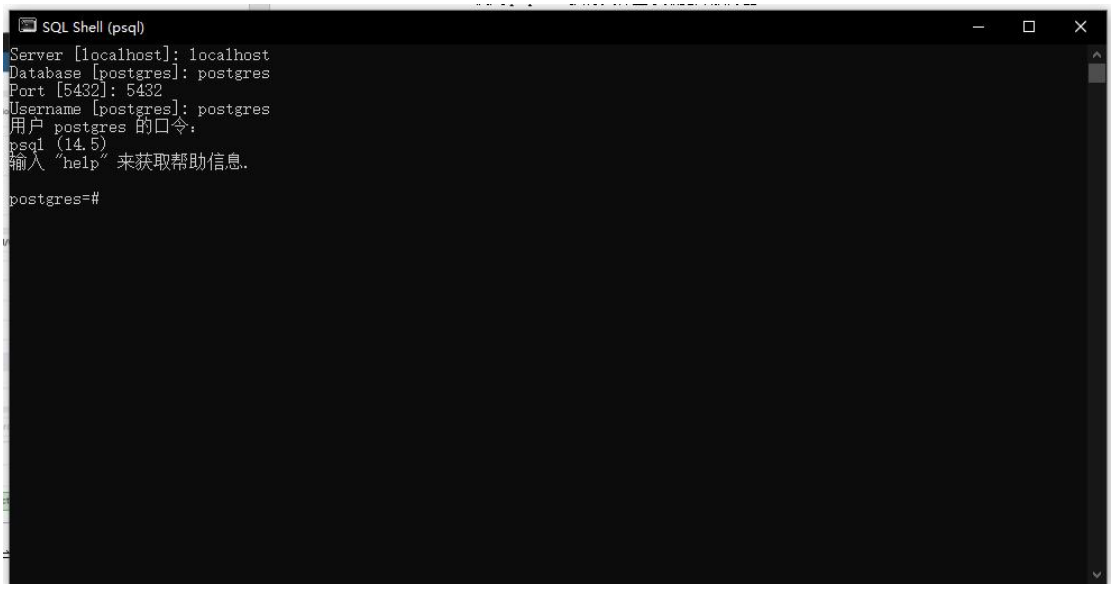
端口：默认值 5432

默认数据库：postgres



（2）使用 psql.exe 执行文件登录数据库服务器

（3）使用 sql shell 登录数据库服务器，输入：主机、端口、默认数据库、用户名、密码，完成登录。

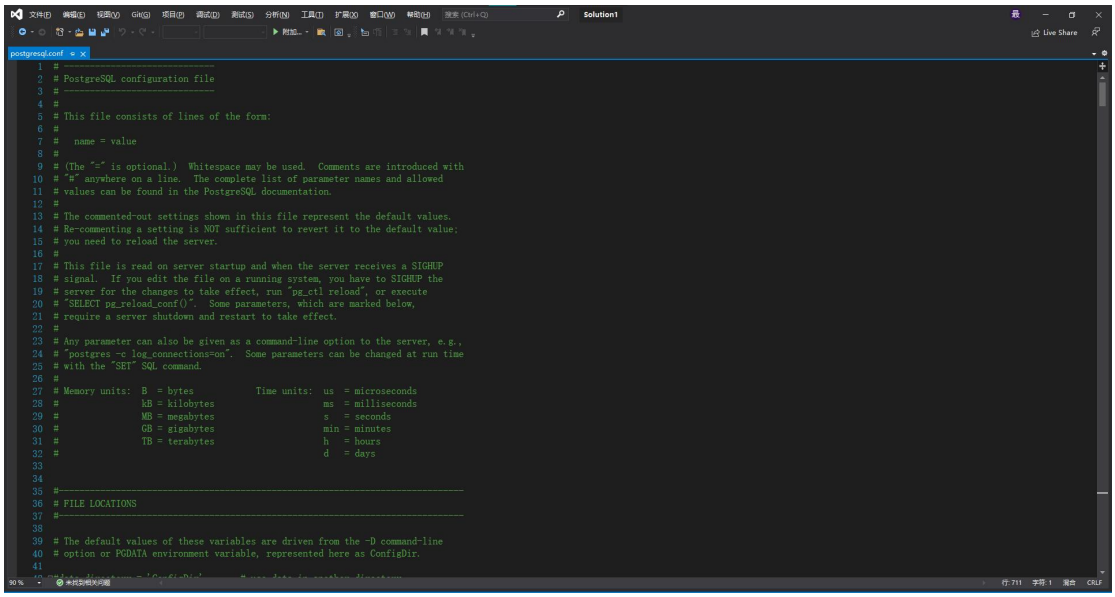


（4）学习配置 postgresql.conf 文件

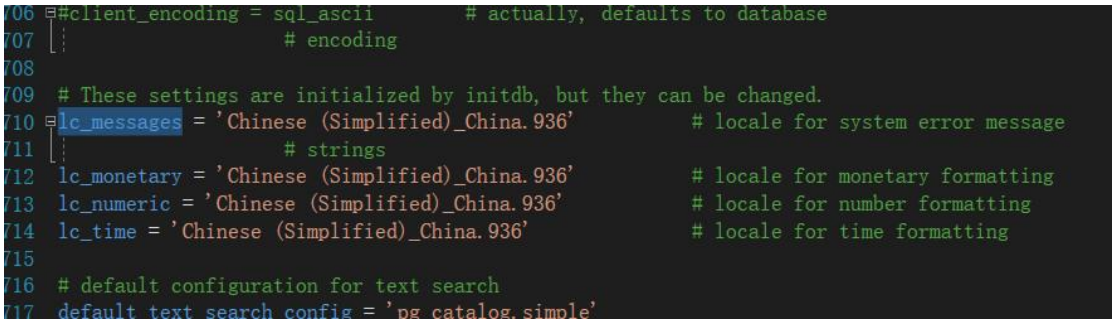
将 PostgreSQL 的所有消息输出由中文转为英文，说明配置方法。

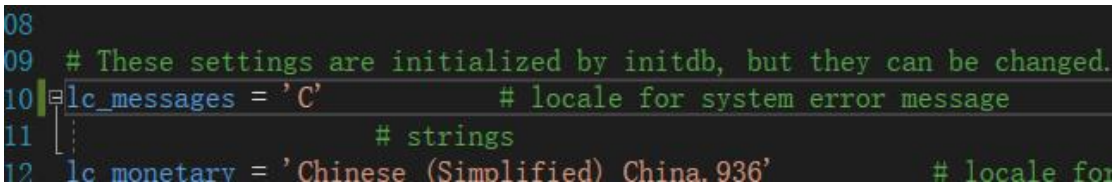
验证方法为：使用 sql shell 命令提示符窗口中查询所有的数据库对象，命令为“\d”，查看输出信息是否含有中文，也可以采用其他方法。

①打开 postgresql.conf 文件

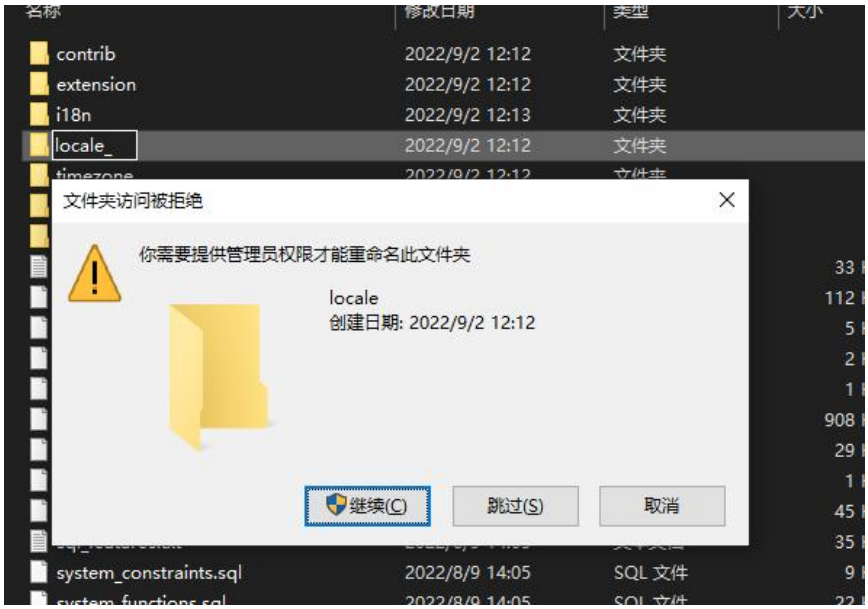


②找到 lc_messages，并将其修改

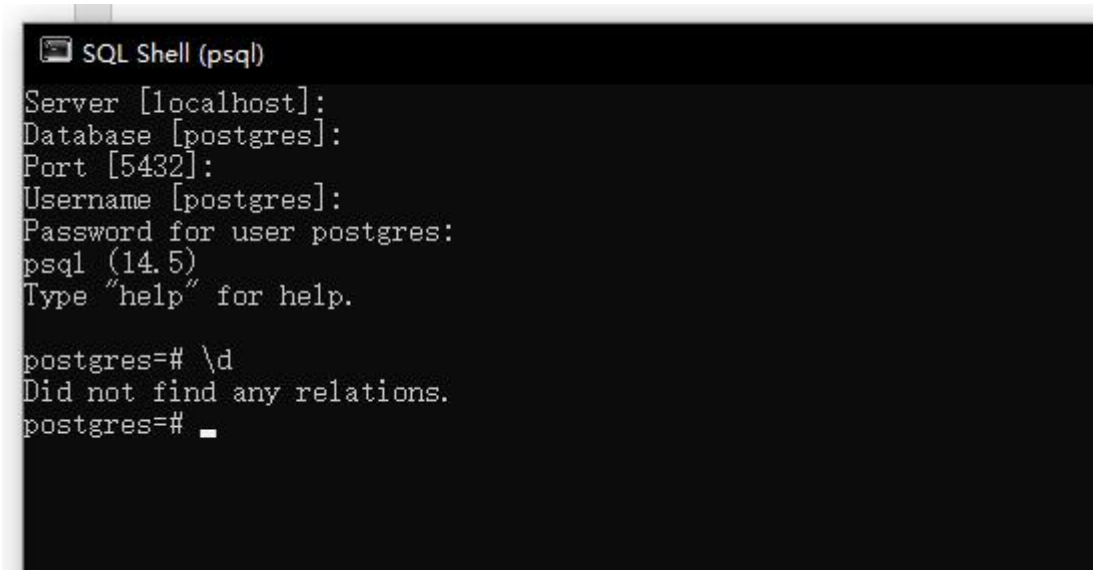




③在安装目录打开 share 文件夹，找到 locale 后重命名为 locale_

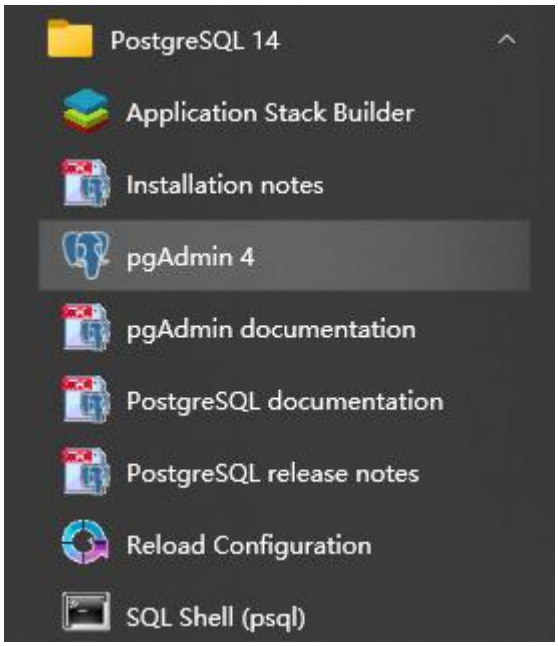


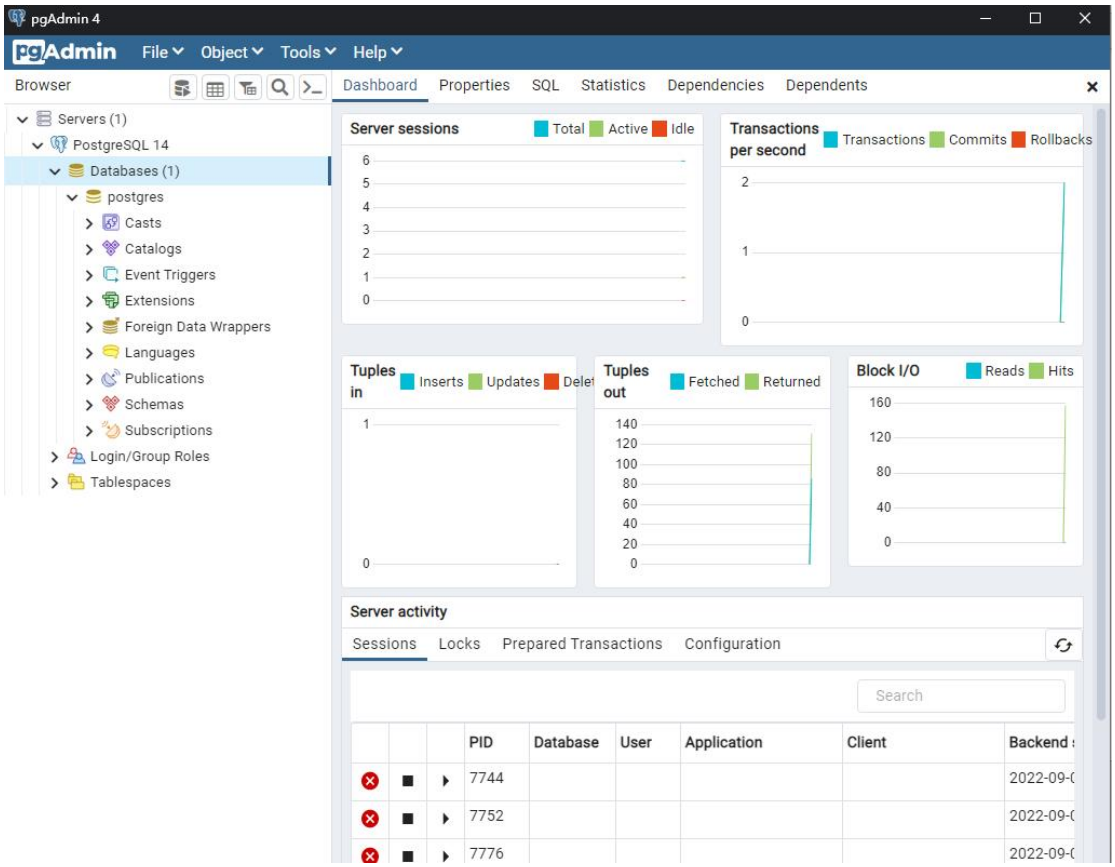
④验证工作



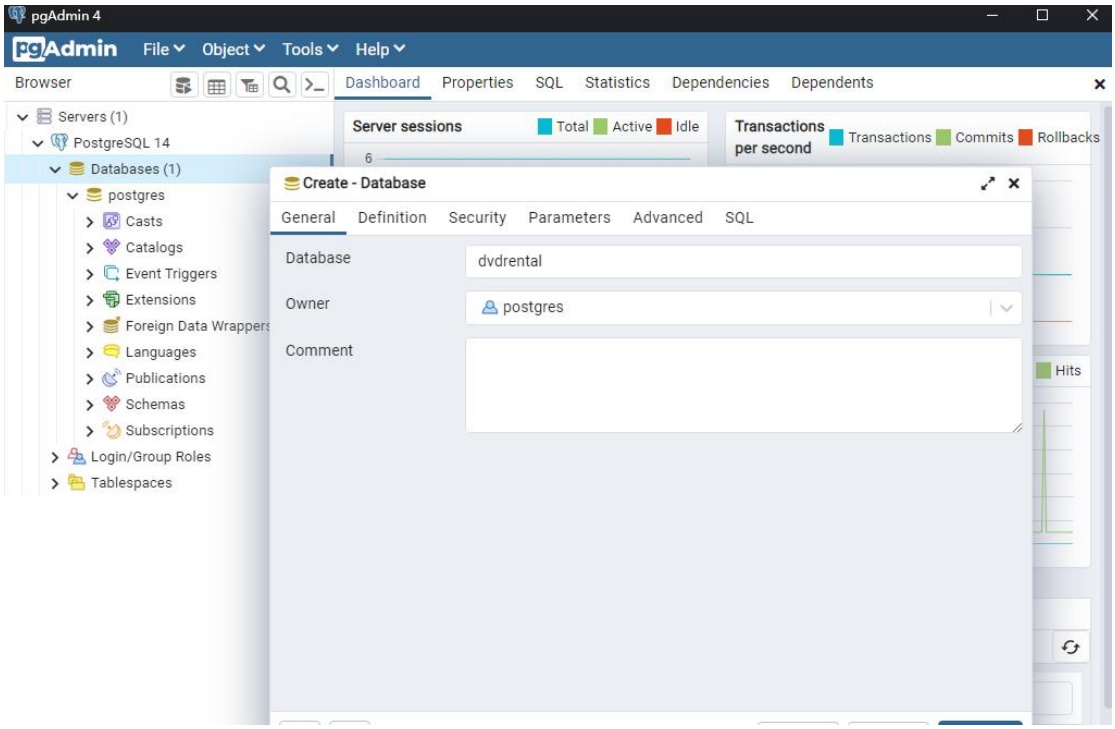
(5). pgAdmin 方法

①打开 pgAdmin 4 并且输入密码登录

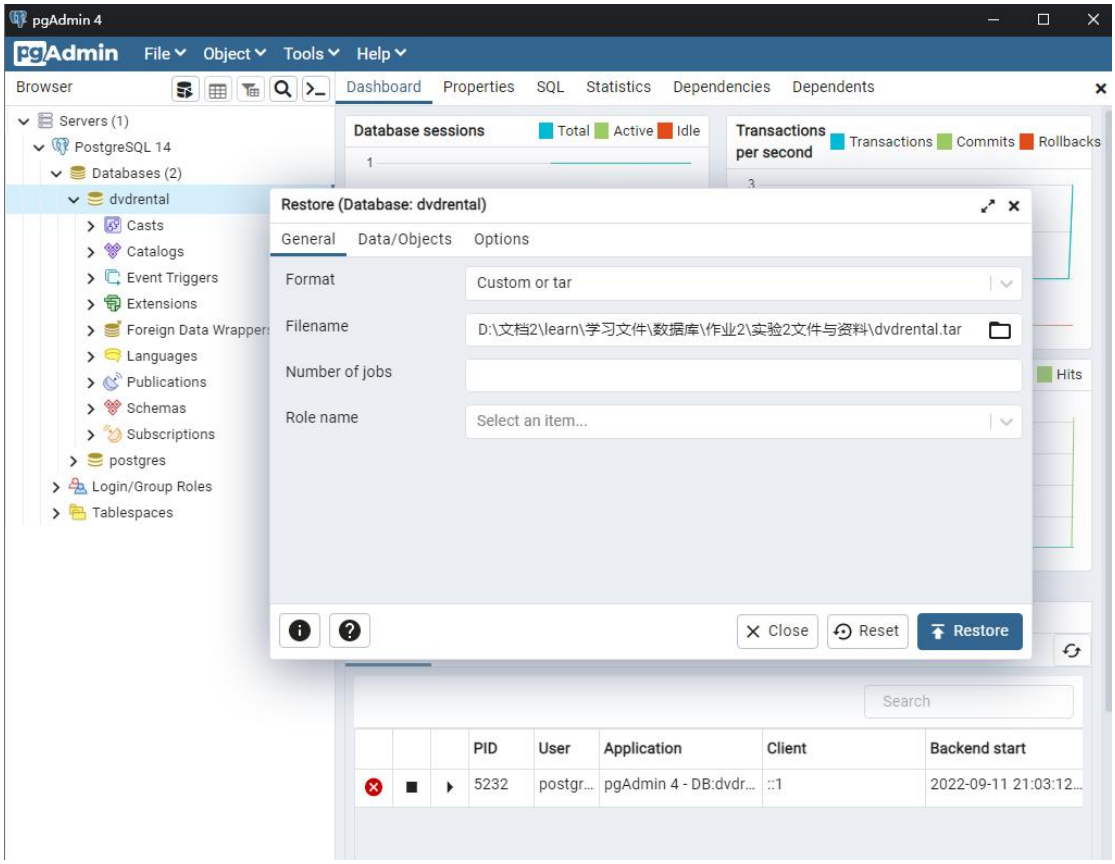




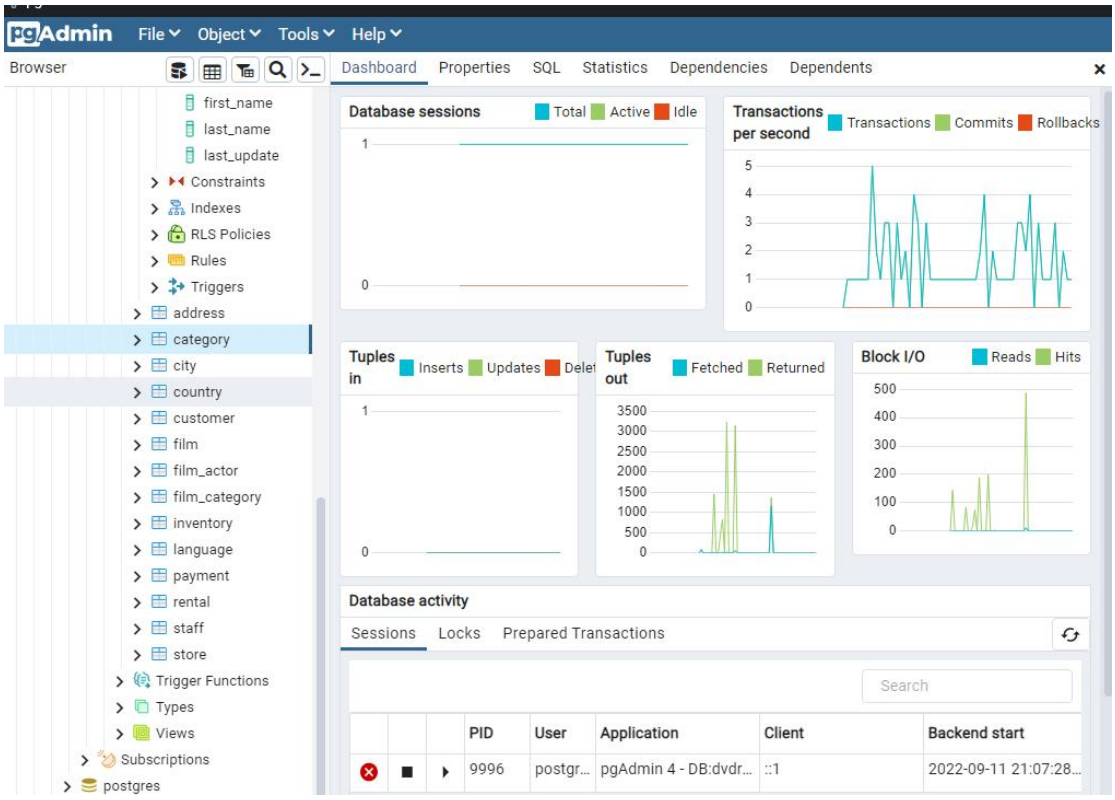
②创建数据库



③使用 restore 导入实例

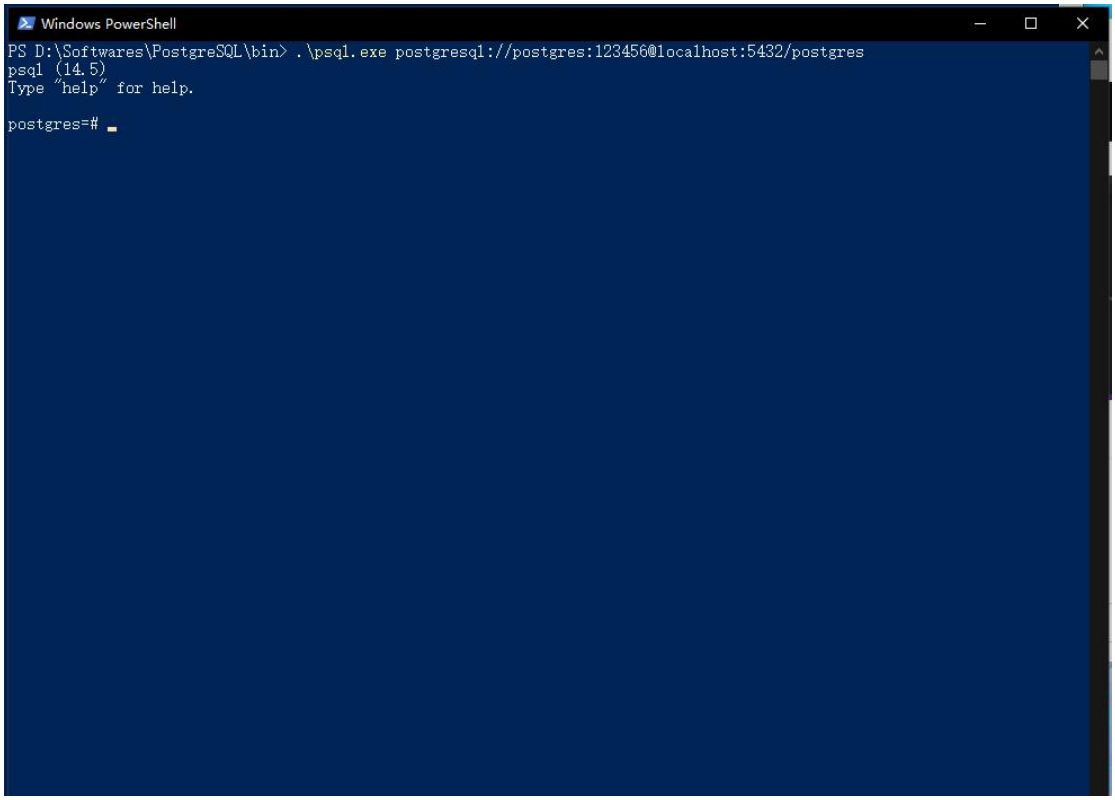


⑤导入完成

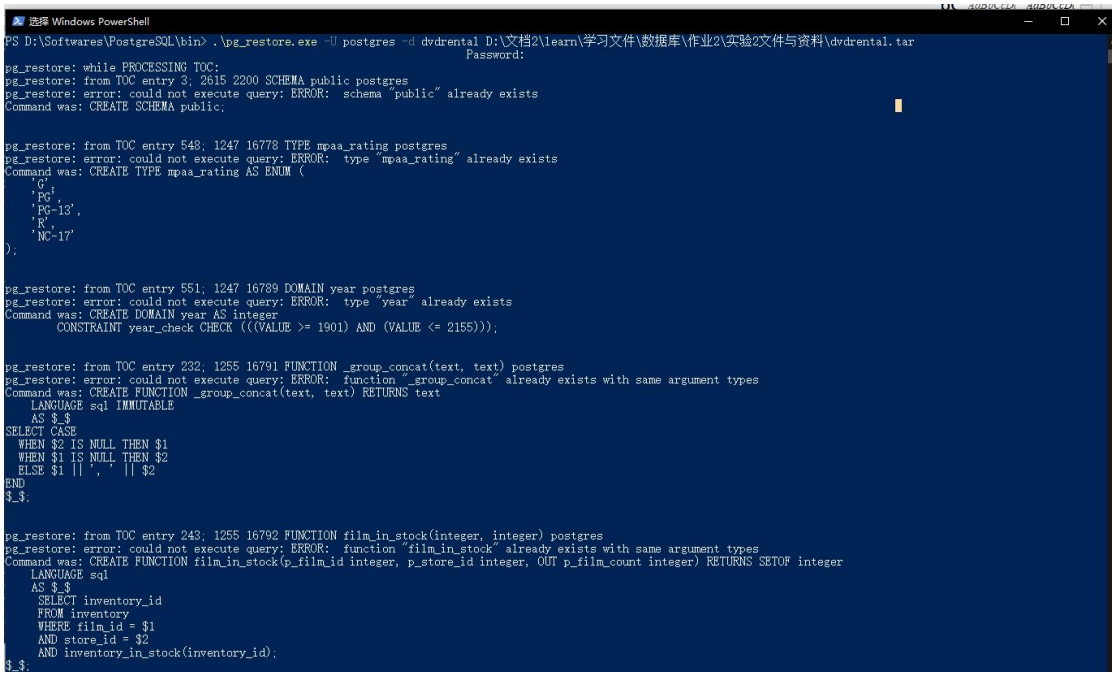


(6). 命令行方法

①命令行登录



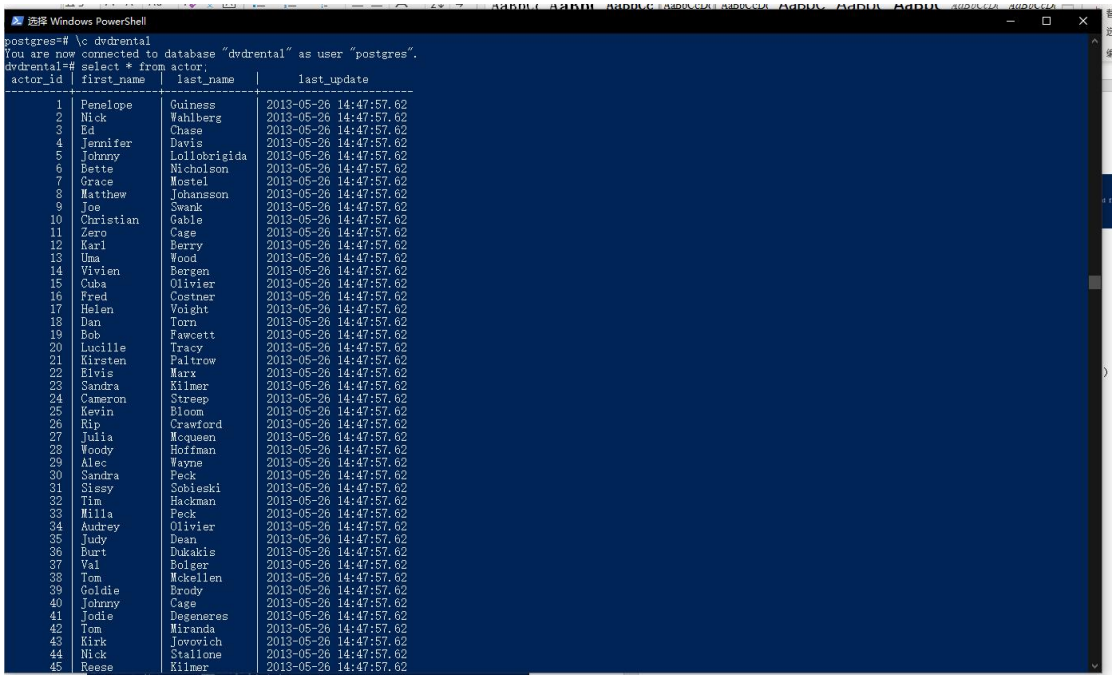
②导入 dvdrental.tar 数据库



③启动并登录 postgreSQL

```
pg_restore: warning: errors ignored on restore: 128
PS D:\Softwares\PostgreSQL\bin> .\psql.exe
Password for user ABC:
psql: error: connection to server at "localhost" (::1), port 5432 failed: FATAL:  password authentication failed for user "ABC"
PS D:\Softwares\PostgreSQL\bin> .\psql.exe postgresql://postgres:123456@localhost:5432/postgres
psql (14.5)
Type "help" for help.
```

④切换数据库为 dvdrental 并且执行 select * from actor; 返回查询结果查看已导入的数据



三、实验总结

此次实验于我来说受益良多，我成功安装了 PostgresSQL，并且进行了一定的测试，首先我成功打开 postgresSQL 界面，然后根据自身之前设置的密码进行登录并且了解了常用的登陆参数，比如端口、默认数据库、用户名等等，此次实验开启了我实践的第一步，我也对数据库的认识也进一步加深了。

数据库导入原理：对于 PostgreSQL 示例数据库导入的原理，我在解压 tar 文件以后发现有 16 个 dat 文件 （数据文件）和 1 个 sql 文件，在导入过程中，数据库读取 sql 文件，逐条执行其中的 sql 指令；15 个 dat 文件对应 15 个表；toc 文件存放了一些还原的配置信息，比如还原顺序，包含哪些表等 POSTGRESQL 数据库数据导入的核心一般都使用 COPY 命令，相对于 MYSQL 去一条条的 执行 insert 命令来说，COPY 命令十分迅速 COPY 在 PostgreSQL 表和标准文件系统文件之间移动数据。COPY TO 将表的内容复制到 文件中，而 COPY FROM 将数据从文件复制到表中(将数据追加到表中已经存在的内容)。COPYTO 还可以复制 SELECT 查询的结果.