

报告标题：实验数据准备

学号：19200127

姓名：俞越

日期：2022-09-26

## 一、实验环境

- 1. 操作系统：
  - 版本 Windows 10 家庭中文版
  - 版本号 21H2
  - 安装日期 2022/8/30
  - 操作系统内部版本 19044.2006
- 2. 数据库管理软件（含版本号）：
  - PostgreSQL(版本号：postgresql-14.5-1-windows-x64)
- 3. 其他工具：SQLshell , Typora

## 二、实验内容及其完成情况

### 1. pgAdmin 方法

(1)在2022M01数据库作业中，已经完成了PostgreSQL的下载。此时需打开pgAdmin的图形界面程序：在PostgreSQL安装目录下的pgAdmin目录中的bin文件夹找到“pgAdmin4.exe”执行文件，双击启动（如图1所示）。

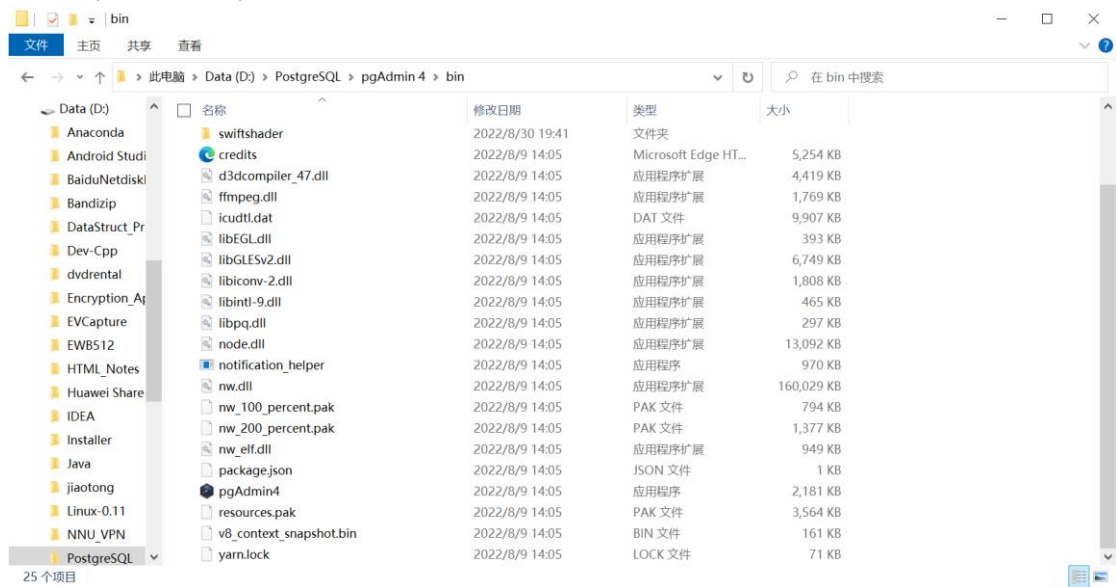


图1

(2)使用先前设置好的账户进行登录。右击“Databases”→选择“ Create” →选择“ Database” ，创建数据库并命名为“dvdrental”（如图2所示）。

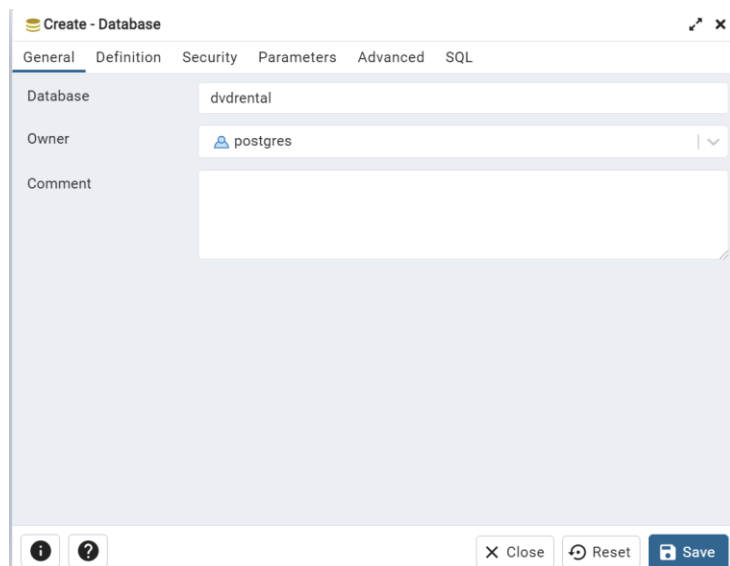


图2

(3)右击创建好的数据库，左击“Restore”进行数据导入（如图3所示）。

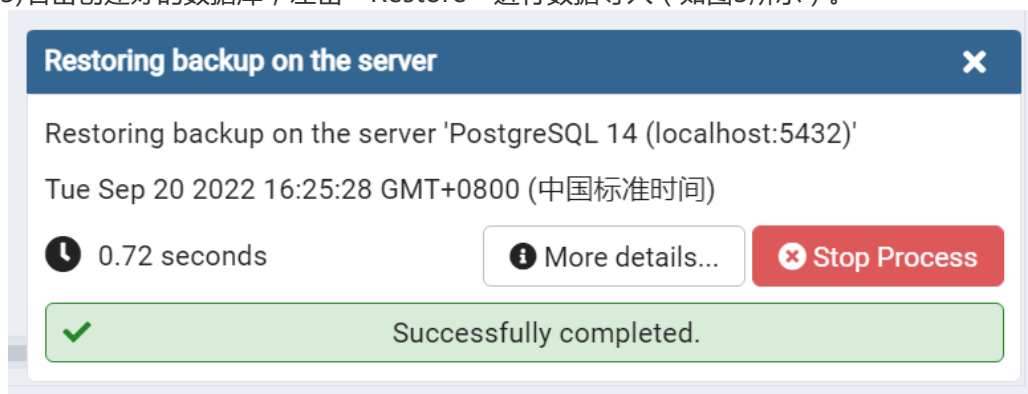


图3

在该步骤中出现了一个问题，搜索网络中已有的解决方式后成功解决。下面进行详细说明：

①出现错误提示：PostgreSQL 不能数据备份及恢复失败<sup>1</sup>（如图4所示）。



图4

错误原因：没有对所下载的PostgreSQL版本进行路径配置。

<sup>1</sup> 解决方式参考：[\(2 条消息\) PostgreSQL 不能数据备份及恢复失败，提示 postgresql Please correct the Binary Path in the Preferences dialog 半支烟! 的博客-CSDN 博客 postgresql 还原失败](#)

解决方式：点击“File”→“Preferences”→“Paths”→“Binary Paths”，选择了自己下载的版本，找到bin目录的路径进行填写，点击“Save”即配置完毕（如图5所示）。

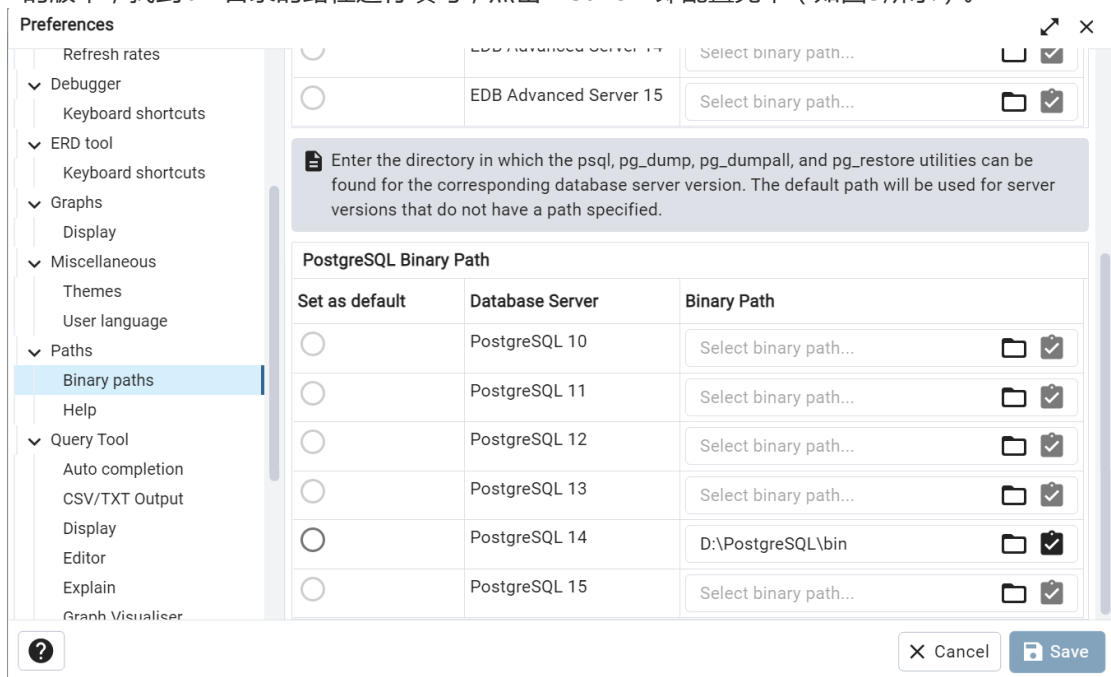


图5

②导入数据时找不到dvdrental.tar文件。

错误原因：未将文件类型从“自定义文件”修改为“所有文件”（如图6所示）。

解决方式：将文件类型从“自定义文件”修改为“所有文件”（如图7所示）。

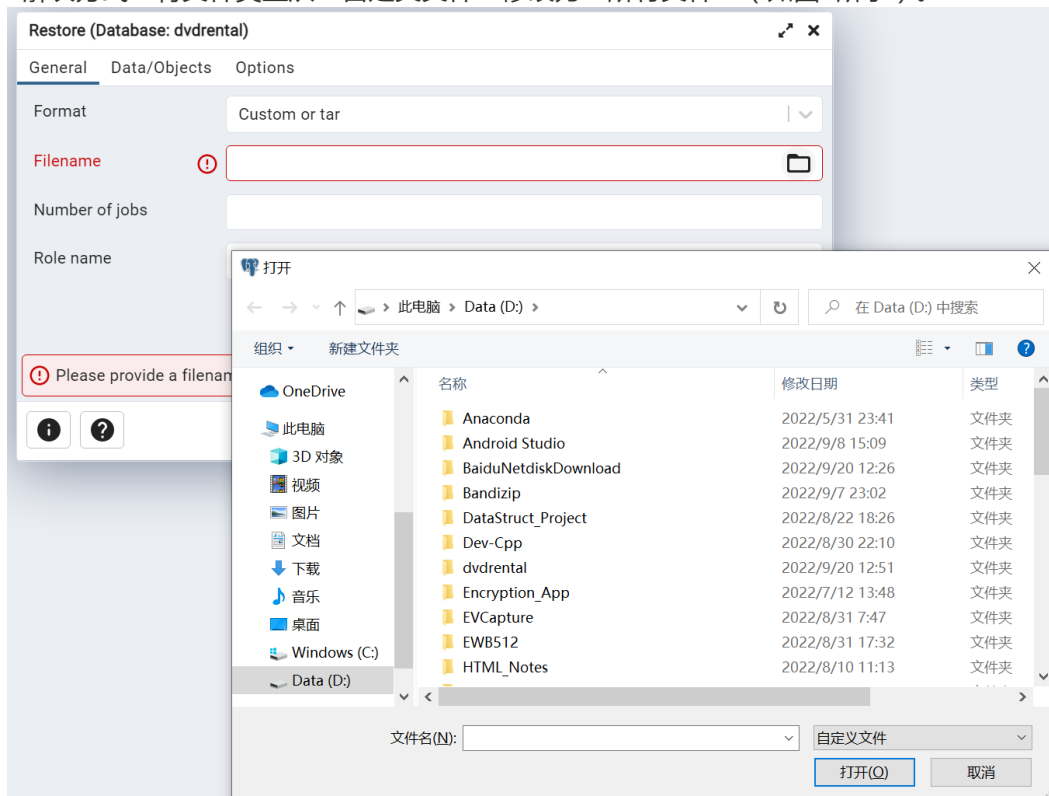


图6

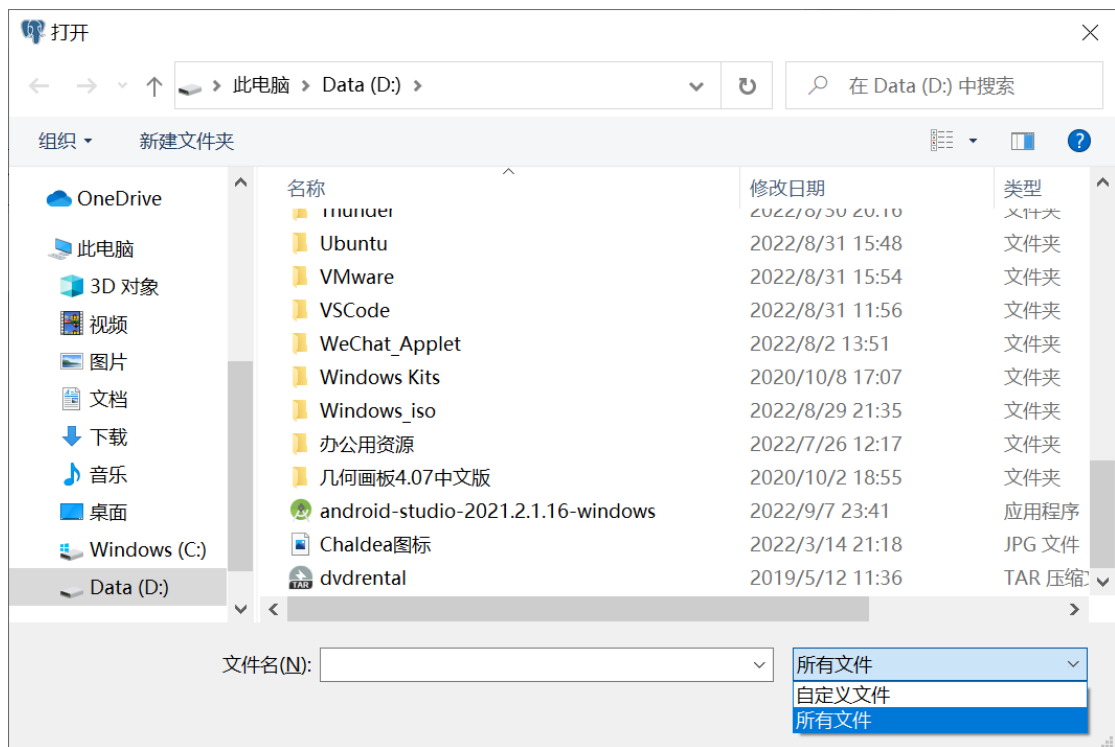


图7

(4)右击dvdrental数据库，点击“Query Tool”（如图8所示）。

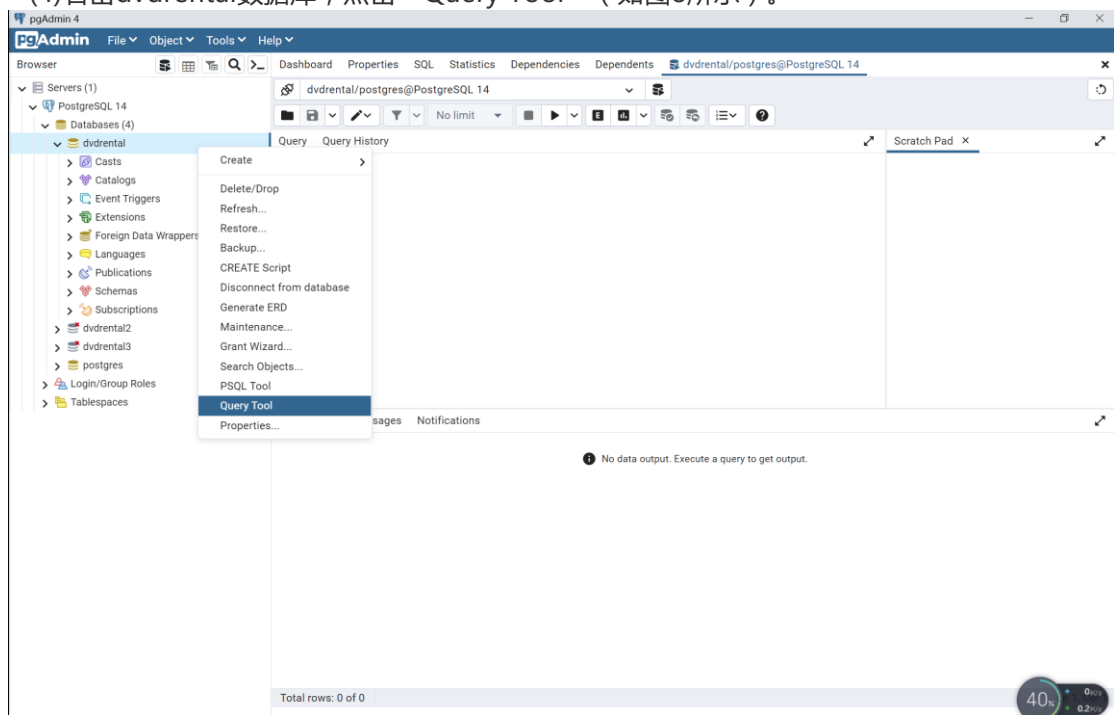


图8

(5)使用查询语句“SELECT \* from actor”查看表（如图9所示）。

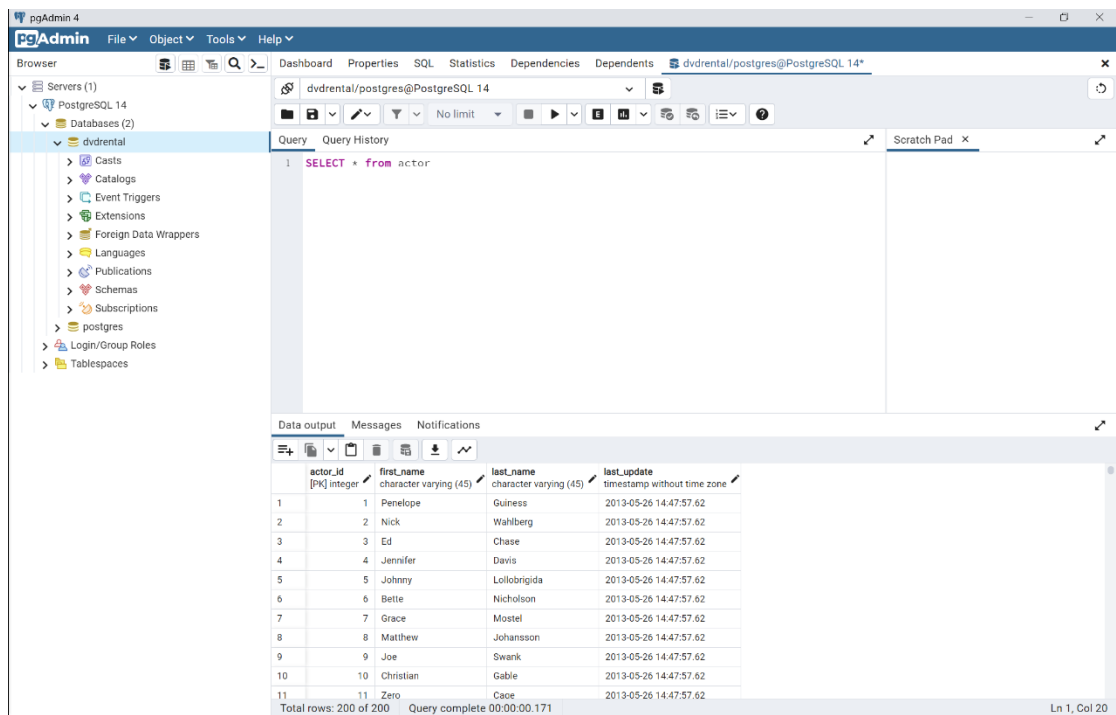


图9

## 2. 命令行方法

(1)打开SQL Shell界面，使用postgres的用户身份登录服务器。然后使用“create database dvdrental2”进行数据库创建。（如图10所示）。

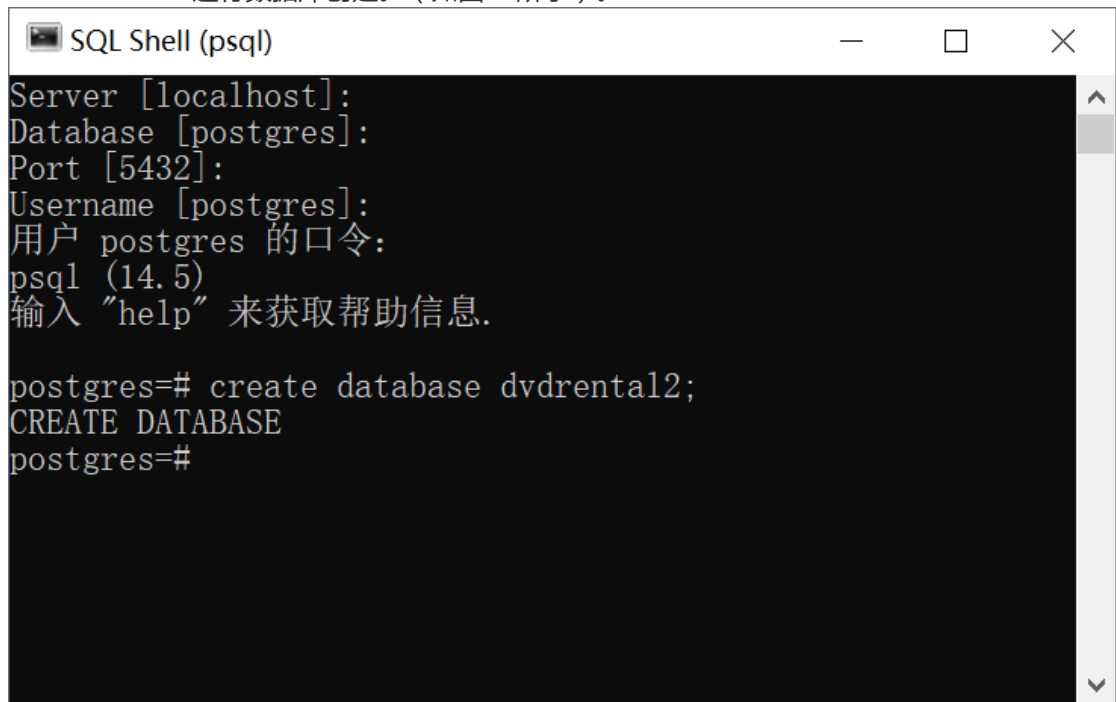
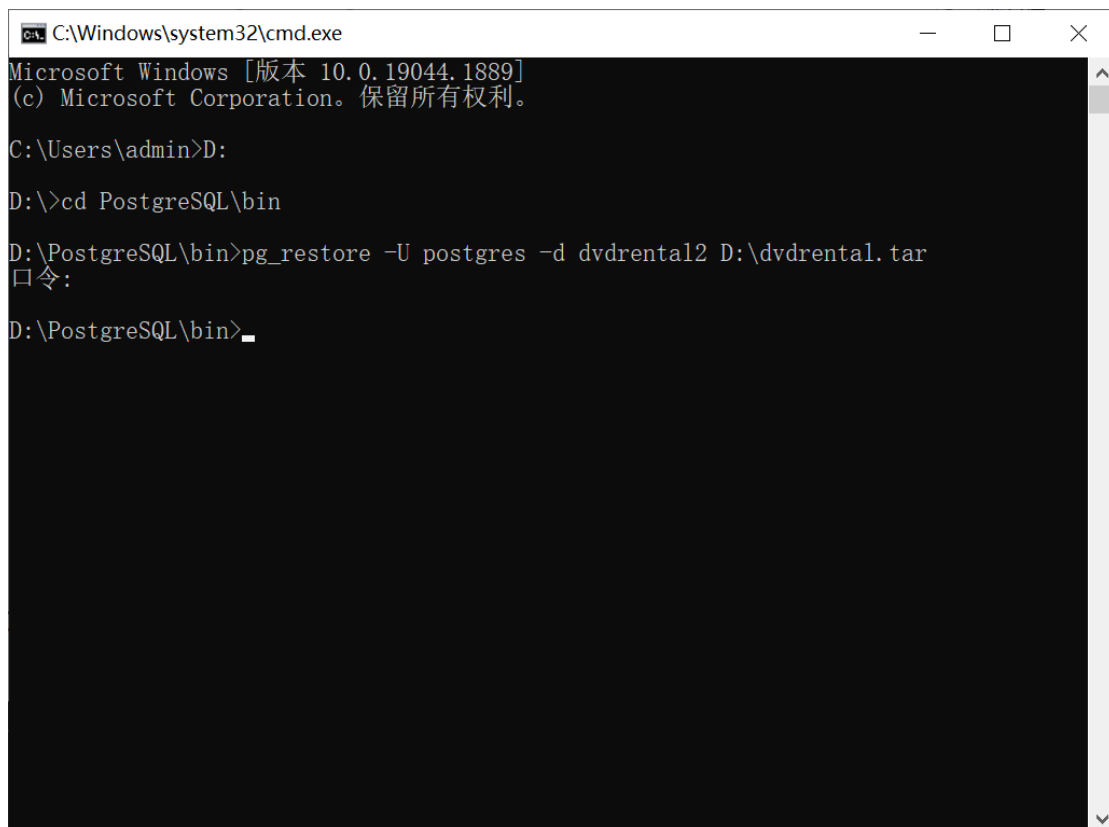


图10

(2)通过“Windows+R”的快捷键打开cmd，进入bin目录，使用命令“pg\_restore -U postgres -d dvdrental2 D:\dvdrental.tar”进行数据导入（如图11所示）。



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.19044.1889]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\admin>D:

D:\>cd PostgreSQL\bin

D:\PostgreSQL\bin>pg_restore -U postgres -d dvdrental2 D:\dvdrental.tar
口令:

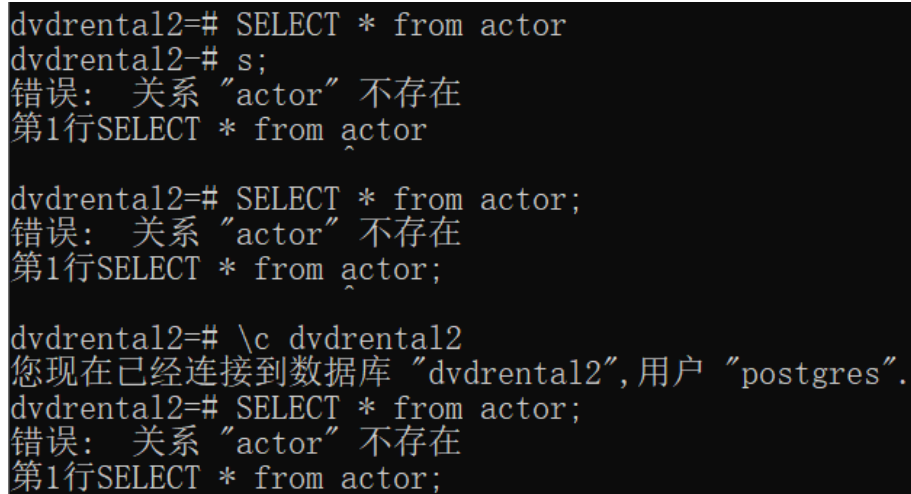
D:\PostgreSQL\bin>_
```

图11

(3)在SQL Shell中使用“SELECT \* from actor;”语句查看表。

在该过程中出现了问题（如图12所示）。查看问题及其解决过程如下所述：

①使用“\c”指令进入目标数据库后在查询actor时未出现预期结果（如图12所示）。



```
dvdrental2=# SELECT * from actor
dvdrental2=# s;
错误: 关系 "actor" 不存在
第1行SELECT * from actor

dvdrental2=# SELECT * from actor;
错误: 关系 "actor" 不存在
第1行SELECT * from actor;

dvdrental2=# \c dvdrental2
您现在已经连接到数据库 "dvdrental2", 用户 "postgres".
dvdrental2=# SELECT * from actor;
错误: 关系 "actor" 不存在
第1行SELECT * from actor;
```

图12

②怀疑是该数据库创建失败，通过查看已有的数据库验证假设。

经查阅资料得知，PostgreSQL中“show databases”的操作需使用“\l”进行。查看数据库后发现dvdrental2数据库成功创建（如图13所示），假设不成立。

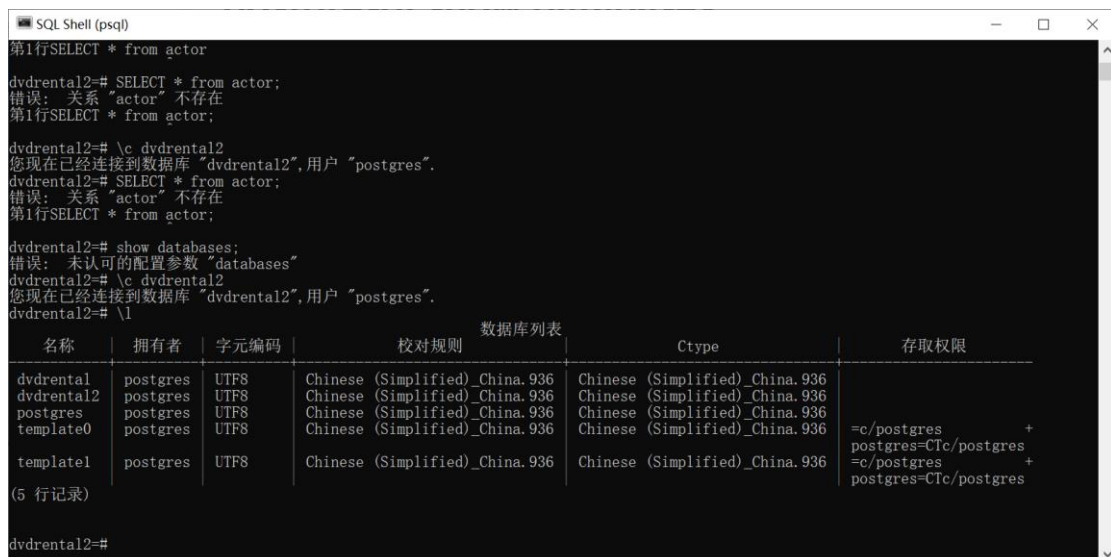


图13

③怀疑是导入数据失败，通过查看数据库内容验证假设。

经查阅资料得知，PostgreSQL中查看数据库内容需先使用“\cd”指令连接到目标数据库，然后使用“\l”显示actor相关信息，发现没有记录。再使用“\d”指令显示所有关系，发现数据库内没有关系（如图14所示）。



图14

④为排除是系统的问题，通过上述指令查看前文中使用pgAdmin图形界面程序成功查看的dvdrental库的内容（如图15所示），发现没有问题。因此，问题出现在dvdrental2数据库导入数据的过程中。

```

dvdrental2=# \c dvdrental
您现在已经连接到数据库 "dvdrental", 用户 "postgres".
dvdrental2=# \dt

```

架构模式	名称	类型	拥有者
public	actor	数据表	postgres
public	address	数据表	postgres
public	category	数据表	postgres
public	city	数据表	postgres
public	country	数据表	postgres
public	customer	数据表	postgres
public	film	数据表	postgres
public	film_actor	数据表	postgres
public	film_category	数据表	postgres
public	inventory	数据表	postgres
public	language	数据表	postgres
public	payment	数据表	postgres
public	rental	数据表	postgres
public	staff	数据表	postgres
public	store	数据表	postgres

```

(15 行记录)

dvdrental2=# select * from actor;

```

actor_id	first_name	last_name	last_update
1	Penelope	Guinness	2013-05-26 14:47:57.62
2	Nick	Wahlberg	2013-05-26 14:47:57.62
3	Ed	Chase	2013-05-26 14:47:57.62
4	Jennifer	Davis	2013-05-26 14:47:57.62
5	Johnny	Lollobrigida	2013-05-26 14:47:57.62
6	Bette	Nicholson	2013-05-26 14:47:57.62
7	Grace	Mostel	2013-05-26 14:47:57.62
8	Matthew	Johansson	2013-05-26 14:47:57.62
9	Joe	Swank	2013-05-26 14:47:57.62

图15

⑤发现无法再次对dvdrental2数据库进行数据导入。因此按照（1）（2）所示的步骤重新建立数据库“dvdrental3”并成功进行数据导入。

⑥使用“SELECT \* from actor;”指令成功查看表（如图16所示）。

```

选择 SQL Shell (psql)
postgres=# create database dvdrental3;
CREATE DATABASE
postgres=# \c dvdrental3
您现在已经连接到数据库 "dvdrental3", 用户 "postgres".
dvdrental3=# SELECT * from actor;

```

actor_id	first_name	last_name	last_update
1	Penelope	Guinness	2013-05-26 14:47:57.62
2	Nick	Wahlberg	2013-05-26 14:47:57.62
3	Ed	Chase	2013-05-26 14:47:57.62
4	Jennifer	Davis	2013-05-26 14:47:57.62
5	Johnny	Lollobrigida	2013-05-26 14:47:57.62
6	Bette	Nicholson	2013-05-26 14:47:57.62
7	Grace	Mostel	2013-05-26 14:47:57.62
8	Matthew	Johansson	2013-05-26 14:47:57.62
9	Joe	Swank	2013-05-26 14:47:57.62
10	Christian	Gable	2013-05-26 14:47:57.62
11	Zero	Cage	2013-05-26 14:47:57.62
12	Karl	Berry	2013-05-26 14:47:57.62
13	Uma	Wood	2013-05-26 14:47:57.62
14	Vivien	Bergen	2013-05-26 14:47:57.62
15	Cuba	Olivier	2013-05-26 14:47:57.62
16	Fred	Costner	2013-05-26 14:47:57.62
17	Helen	Voight	2013-05-26 14:47:57.62
18	Dan	Torn	2013-05-26 14:47:57.62
19	Bob	Fawcett	2013-05-26 14:47:57.62
20	Lucille	Tracy	2013-05-26 14:47:57.62
21	Kirsten	Paltrow	2013-05-26 14:47:57.62
22	Elvis	Marx	2013-05-26 14:47:57.62
23	Sandra	Kilmer	2013-05-26 14:47:57.62
24	Cameron	Streep	2013-05-26 14:47:57.62
25	Kevin	Bloom	2013-05-26 14:47:57.62
26	Rip	Crawford	2013-05-26 14:47:57.62
27	Julia	Mcqueen	2013-05-26 14:47:57.62
28	Woody	Hoffman	2013-05-26 14:47:57.62
29	Alec	Wayne	2013-05-26 14:47:57.62
30	Sandra	Peck	2013-05-26 14:47:57.62
31	Sissy	Sobieski	2013-05-26 14:47:57.62

```

-- More --

```

图16





## 三、实验总结

### 1. 关于实验过程中出现的问题：

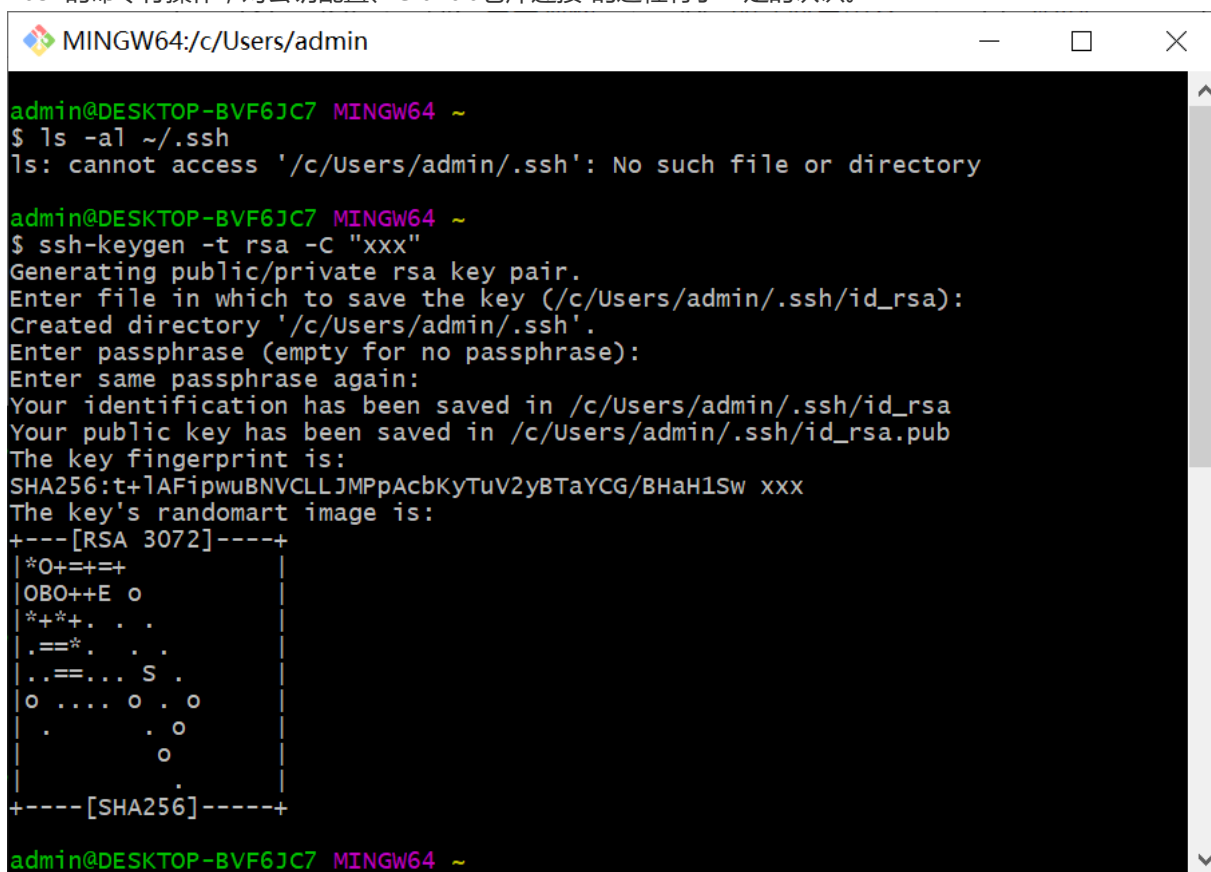
在pgAdmin界面操作和命令行操作时都出现了数据导入失败等问题，经过在StackOverflow、CSDN、GitHub等网站进行搜索后，现已成功解决。具体解决过程已在上文中详细说明。

在解决问题的过程中，我对PostgreSQL的用户登录、数据导入以及SQL shell命令行操作指令有了初步的认识。尤其是SQL shell命令行操作指令，我学会了使用“\c”连接数据库，“\l”显示数据库，“\d”显示关系，“\dt”显示关联数据表等操作<sup>2</sup>。本次作业让我大大熟悉了命令行操作的过程和相关指令，增进了我面对困难时的耐心，锻炼了我解决问题的能力。

### 2. 关于GitHub使用过程中出现的问题：

#### (1) 配置ssh密钥：

按照《作业递交指南》中的操作步骤进行时，发现没有id\_rsa.pub文件。查找资料时也没有查到类似的情况。因此使用gitee进行公钥配置<sup>3</sup>（如图17、图18所示）。配置ssh公钥的过程，让我初步熟悉了Git Bash的命令行操作，对公钥配置、GitHub仓库连接<sup>4</sup>的过程有了一定的认识。



```
admin@DESKTOP-BVF6JC7 MINGW64 ~
$ ls -al ~/.ssh
ls: cannot access '/c/Users/admin/.ssh': No such file or directory

admin@DESKTOP-BVF6JC7 MINGW64 ~
$ ssh-keygen -t rsa -C "xxx"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/c/Users/admin/.ssh/id_rsa):
Created directory '/c/Users/admin/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /c/Users/admin/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /c/Users/admin/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:t+lAFipwuBNVCLLJMPpAcBKytUV2yBTaYCG/BHaH1Sw xxx
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]---+
|*O+=+=+
|OBO++E o
|*+*+. . .
|.==*. . .
|..==...S .
|o ....o .o
|. . .o
|. . .
+-----[SHA256]-----+

admin@DESKTOP-BVF6JC7 MINGW64 ~
```

图17

<sup>2</sup> Psql 常用指令参考：[\(2 条消息\) PostgreSQL 命令行常用命令 psql 还是搬砖踏实的博客-CSDN 博客 psql 连接命令](#)

<sup>3</sup> Gitee 配置 ssh 公钥参考：[\(2 条消息\) gitee 配置 SSH 公钥 QL-L 的博客-CSDN 博客 gitee ssh 公钥](#)

<sup>4</sup> GitHub 仓库链接过程参考：[\(2 条消息\) github 与本地仓库如何链接。阿峰 的博客-CSDN 博客 github 关联本地仓库](#)

```
MINGW64:/c/Users/admin
admin@DESKTOP-BVF6JC7 MINGW64 ~
$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGD1jX3S3/OxmK4jEFThRKjdcTgRQTtAm+/etqUUwq2T
ozmUCfdXINX0hZ5VBx8Eay1UCTQDS05c4FUTCi0VQA7eBVZkAp2cK1XHQNQ6cZ/gGezyFBSdp4MNg1rI
5opN3Q1Mo9VR3kx01fKXTTGQWfKiSJ+sEOCP/PesH7boCaxAkkgTM0uBvmAE7c1EK51Zmho3XD/FpN5s
eULfmUmk+BwR9MeGMpqfwTnBpqZ3Yf5zkhV5K0B/YIhwILTxt6Ah7dzXCd0kt2NUcTLdkt1h7vU6NBbn
wo49cU+hOp+5Rmkh5Jua8L5n5hSiwb60swg50ioLyX+mqIU5twQhEtNeU6Ak1gJRNyAohZIMo1C4tO/r
xIJM5Rj55Nt7npbXLGaR8CTe6CZ9T1b1NUzvO4ThU8wzD8Eyi266Qu9fuqXh5mg++gZk3RNeLi0nVZ2S
BUSu+g0GNRniJyK2zGJ8kLPFJ04CkVN4qbh4I0YIssTjWncYOjmvfkFnCZX/t9DgNrTvV9k= xxx

admin@DESKTOP-BVF6JC7 MINGW64 ~
$ ^C

admin@DESKTOP-BVF6JC7 MINGW64 ~
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/admin/.git/

admin@DESKTOP-BVF6JC7 MINGW64 ~ (master)
$ git clone https://github.com/Asawuta/DB2022FALL.git
Cloning into 'DB2022FALL'...
remote: Enumerating objects: 6, done.
remote: Counting objects: 100% (6/6), done.
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 6 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (6/6), done.

admin@DESKTOP-BVF6JC7 MINGW64 ~ (master)
$
```

图18

(2) 实验报告格式参考：

在助教的Github仓库中找到Report\_Template文件比较顺利。但是下载后发现该文件格式为.md ( markdown ) 格式而不是PDF格式。之前没有接触过此类型的文件，当我使用记事本打开时发现原有的报告格式出现了错乱。经过上网查询解决方式，发现markdown格式的文件需要专用的软件Tepora或MarkDown Pad才可以正常打开并且编辑<sup>5</sup>。因此我下载了Tepora以顺利打开文件并转化成PDF格式。

在此过程中，我初步了解了Tepora编辑markdown文件的相关操作，对这款功能强大的软件有了一个初步的认知。

<sup>5</sup> 关于 markdown 格式的简要概述：[\(2 条消息\) .md 文件是什么？.md 如何打开？怎么打开？ Hou BI QI 的博客-CSDN 博客 .md 文件用什么打开](#)