数据库系统课程实验报告

实验名称:	实验九：使用 JDBC 连接数据库
实验日期:	2022/5/19
实验地点:	厦门大学德旺图书馆
提交日期:	2022/5/19

学号:	20420192201952
姓名:	庾晓萍
专业年级:	软工 2020 级
学年学期:	2021-2022 学年第二学期

1. 实验目的

- 掌握使用 JDBC 连接 openGauss 数据库的方法

2. 实验内容和步骤

（1）在 openGauss 中创建数据库表。密码为 yuxiaoping@123

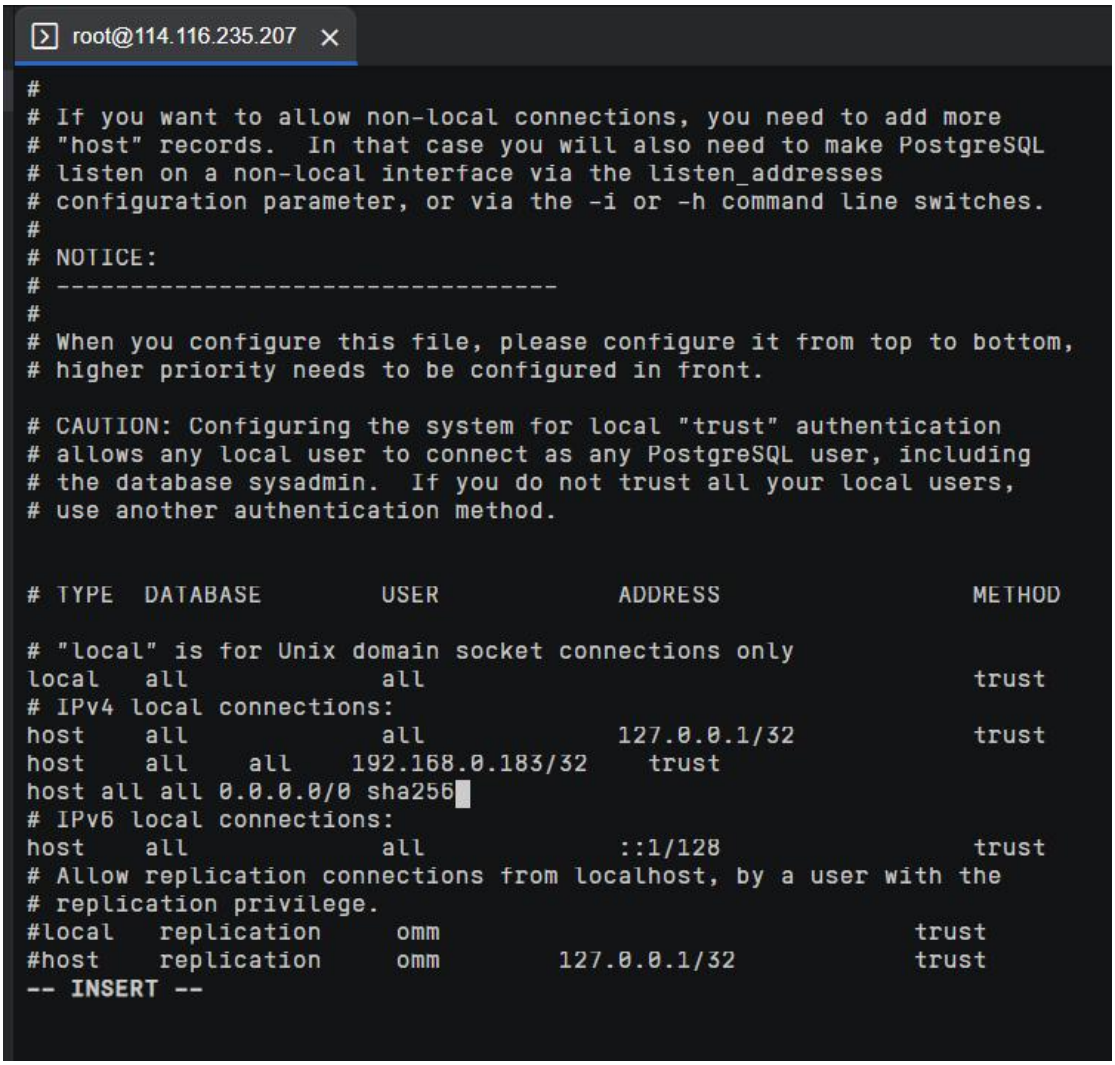
```
[omm@ecs-ad18 db1]$ gsql -d postgres -p 26000 -U yuxiaoping -r
Password for user yuxiaoping:
gsql ((openGauss 2.0.0 build 78689da9) compiled at 2021-03-31 21:03:52 commit 0 last mr  )
Non-SSL connection (SSL connection is recommended when requiring high-security)
Type "help" for help.

postgres=> create database demo ENCODING 'UTF8' template = template0;
CREATE DATABASE
postgres=>
postgres=> \connect demo;
Password for user yuxiaoping:
Non-SSL connection (SSL connection is recommended when requiring high-security)
You are now connected to database "demo" as user "yuxiaoping".
demo=>
```

```
demo=> CREATE SCHEMA demo;
CREATE SCHEMA
demo=> ^C
demo=> SET search_path TO demo;
SET
demo=> CREATE TABLE websites (
demo(>   id int NOT NULL,
demo(>   name char(20) NOT NULL DEFAULT '',
demo(>   url varchar(255) NOT NULL DEFAULT '',
demo(>   PRIMARY KEY (id)
demo(> );
NOTICE:  CREATE TABLE / PRIMARY KEY will create implicit index "websites_pkey" for table "websites"
CREATE TABLE
demo=> COMMENT ON COLUMN websites.name IS '站点名称';
COMMENT
demo=> INSERT INTO websites VALUES
demo-> ('1', 'openGauss', 'https://opengauss.org/zh/'),
demo-> ('2', '华为云', 'https://www.huaweicloud.com/'),
demo-> ('3', 'openEuler', 'https://openeuler.org/zh/'),
demo-> ('4', '华为support中心', 'https://support.huaweicloud.com/');
INSERT 0 4
demo=> \q
```

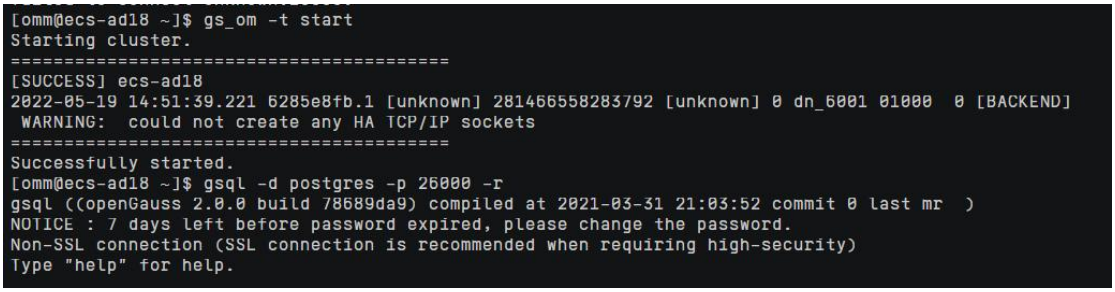
（2）使用 jdbc 连接到新创建的数据库。

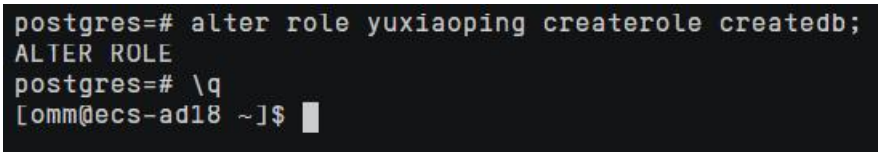
1、修改数据库的 pg_hba.conf 文件。

```
[root@ecs-ad18 ~]# cd /gaussdb/data/db1
[root@ecs-ad18 db1]# vi pg_hba.conf
[root@ecs-ad18 db1]#
```

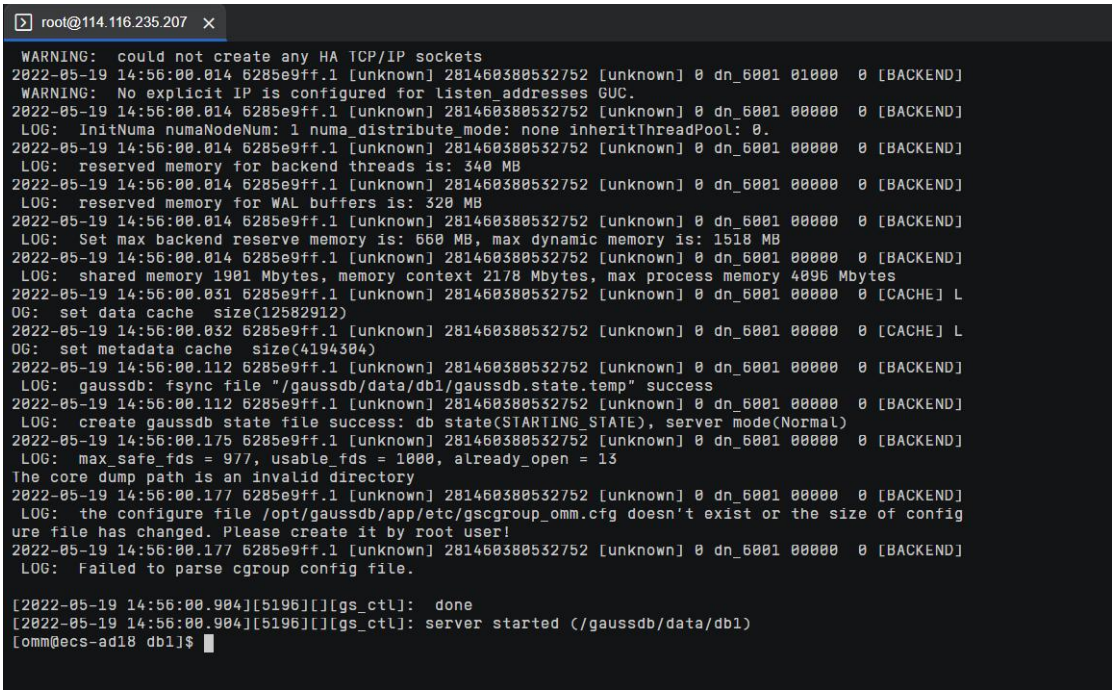


2、登陆数据库授权退出





3、修改数据库监听地址



4、确定 26000 端口是否放开

5、在 java 程序中改变数据库中的值或者输出数据库中的值。公网 IP 是 114.116.235.207。

3. 实验总结

3.1 实验思考

·简述使用 jdbc 连接到 openGauss 数据库的主要步骤。

答：1、加载 jdbc 驱动程序；2、创建数据库的连接；3、创建 preparedStatement；4、执行 SQL 语句；5、遍历结果集；6、处理异常，关闭 JDBC 对象资源。

3.2 对实验的认识

通过实验我对 openGauss 中的一些语句更熟悉了。如

如 SELECT * FROM customer_t1;可以用来查询表 customer_t1 的所有数据。gsql -d sale -p 26000 -U yuxiaoping -W yuxiaoping@123 -r 或者 gsql -d sale -p 26000 -U user1 -W user1@123 -r 可以用来将新用户连接到数据库。可以使用 gsql -d postgres -p 26000 -r 、gsql -d postgres -p 26000 -U yuxiaoping -r 连接到 postgres。gs_om -t start 可以开启数据库。

3.3 遇到的困难及解决方法

要更改当前会话的默认 Schema，请使用 SET 命令。执行如下命令

SET SEARCH_PATH To icebear,public;将搜索路径设置为 myschema、public，首先搜索 myschema。

```
sale=> SET SEARCH_PATH TO icebear, public;
SET
```

高斯默认有 session 超时时间，若想要 session 一直保持，需要修改配置项：ALTER DATABASE sale SET session_timeout TO 0;

```
postgres=# ALTER DATABASE postgres SET session_timeout TO 0;
ALTER DATABASE
```

修改 java 的 IP 地址时应该用弹性公网，否则会出现连接超时

```
static final String JDBC_DRIVER = "org.postgresql.Driver";
static final String DB_URL = "jdbc:postgresql://114.116.235.207:26000/demo?ApplicationName=app1";
  // 数据库的用户名与密码，需要根据自己的设置
static final String USER = "yuxiaoping";
static final String PASS = "yuxiaoping@123";
```