openGauss 数据库开发查询实验

姓名：艾明旭 学号：2111033

实验步骤：

- 创建和管理用户、表空间和数据库
- 创建和管理表
- 创建和管理其他数据库对象
- 学校数据模型创建及表操作

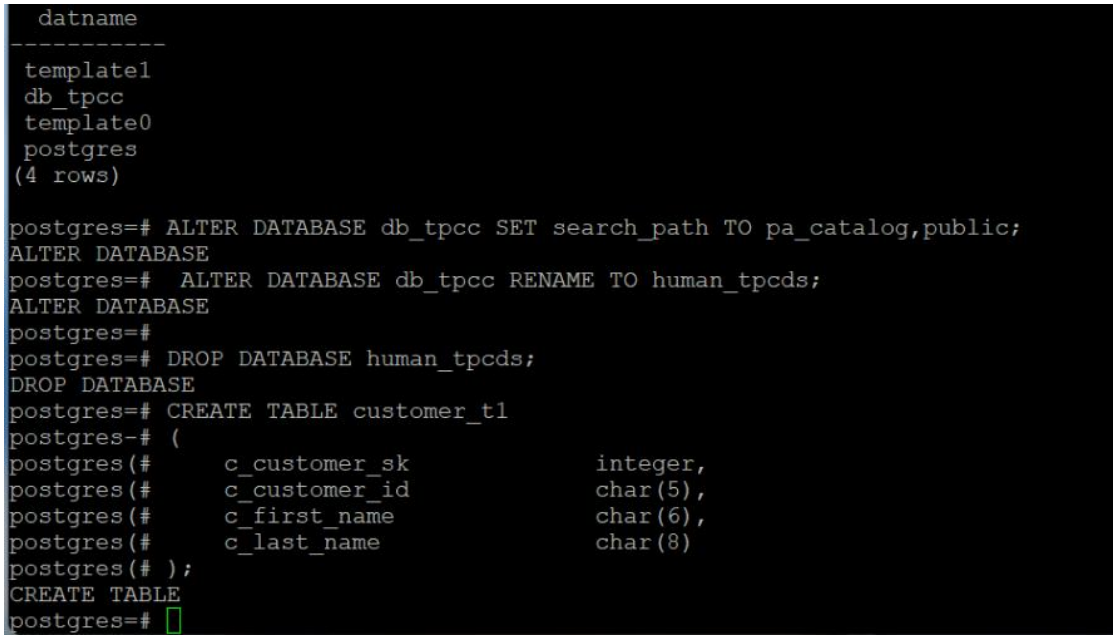
实验报告

实验步骤截图：

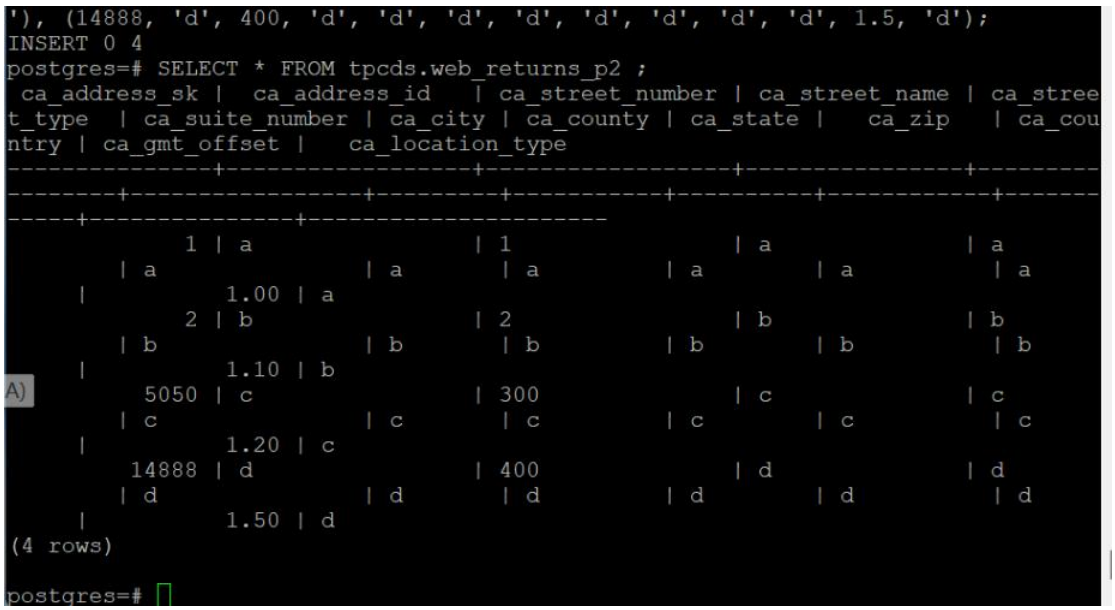
截图 1：指导手册第 8 页，查询表空间当前使用情况截图

```
postgres=#  DROP USER jim CASCADE;
DROP ROLE
postgres=# CREATE USER jack IDENTIFIED BY 'Bigdata@123';
CREATE ROLE
postgres=# CREATE TABLESPACE fastspace RELATIVE LOCATION 'tablespace/tablespace_
1';
CREATE TABLESPACE
postgres=# GRANT CREATE ON TABLESPACE fastspace TO jack;
GRANT
postgres=# SELECT spcname FROM pg_tablespace;
  spcname
------------
 pg_default
 pg_global
 fastspace
(3 rows)

postgres=# SELECT PG_TABLESPACE_SIZE('fastspace');
 pg_tablespace_size
--------------------
               4096
(1 row)

postgres=#
```

截图 2：指导手册第 10 页，创建表截图



截图 3：指导手册第 16 页，向分区表中插入数据后查看分区表中所有数据并截图（该命令需自行撰写）



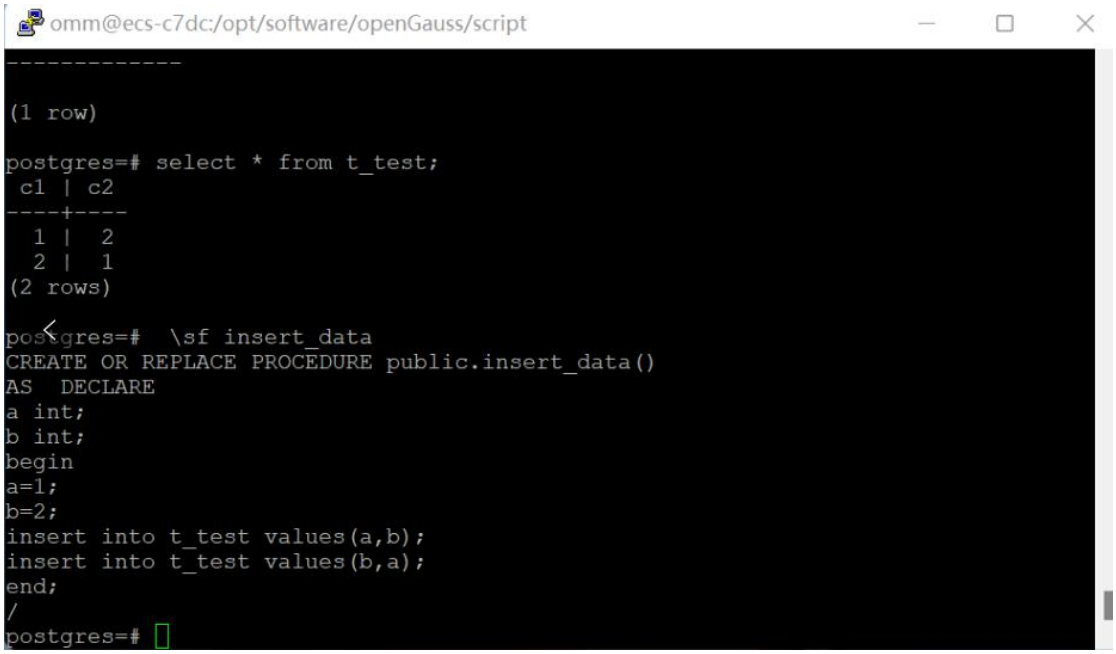
截图 4：指导手册第 19 页，创建分区索引截图。

```
postgres-# ENABLE ROW MOVEMENT;
CREATE TABLE
postgres=#  insert into tpcds.web_returns_p2 values(1, 'a', 1, 'a', 'a', 'a', 'a
', 'a', 'a', 'a', 'a', 1.0, 'a'), (2, 'b', 2, 'b', 'b', 'b', 'b', 'b', 'b', 'b',
 'b', 1.1, 'b'), (5050, 'c', 300, 'c', 'c', 'c', 'c', 'c', 'c', 'c', 'c', 1.2, '
c'), (14888, 'd', 400, 'd', 'd', 'd', 'd', 'd', 'd', 'd', 'd', 1.5, 'd');
INSERT 0 4
postgres=# CREATE INDEX tpcds_web_returns_p2_index1 ON tpcds.web_returns_p2 (ca_
address_id) LOCAL;
CREATE INDEX
postgres=# CREATE INDEX tpcds_web_returns_p2_index2 ON tpcds.web_returns_p2 (ca_
address_sk) LOCAL
postgres-# (
postgres(#     PARTITION web_returns_p2_P1_index,
postgres(#     PARTITION web_returns_p2_P2_index TABLESPACE example3,
postgres(#     PARTITION web_returns_p2_P3_index TABLESPACE example4,
postgres(#     PARTITION web_returns_p2_P4_index,
postgres(#     PARTITION web_returns_p2_P5_index,
postgres(#     PARTITION web_returns_p2_P6_index,
postgres(#     PARTITION web_returns_p2_P7_index,
postgres(#     PARTITION web_returns_p2_P8_index
postgres(# ) TABLESPACE example2;
CREATE INDEX
postgres=#
```

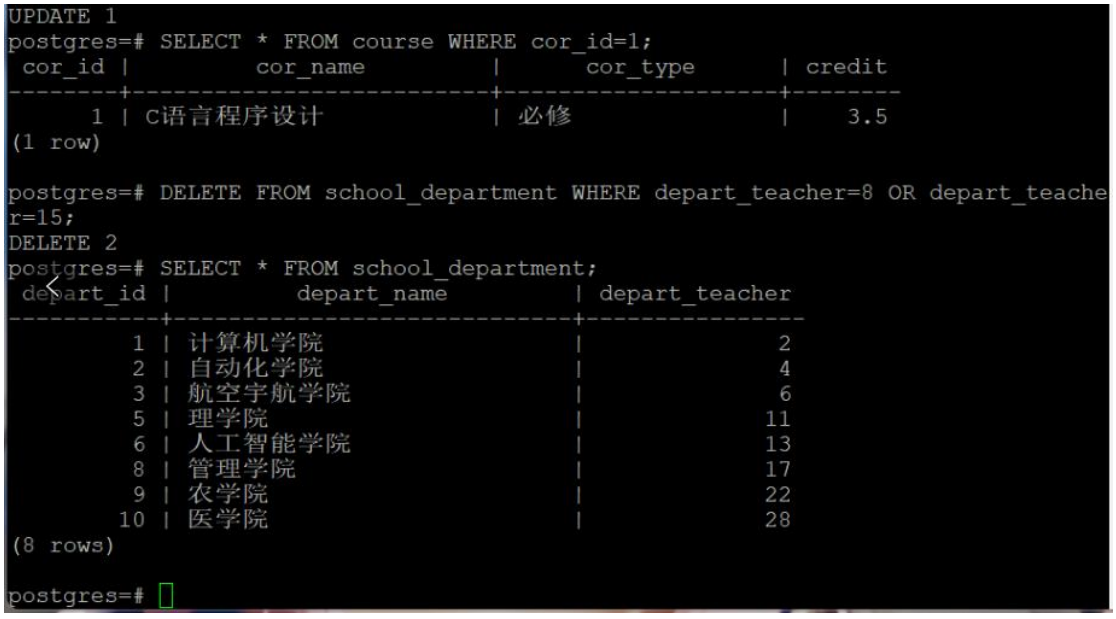
截图 5：指导手册第 23 页，更新物化视图。

```
postgres=# REFRESH MATERIALIZED VIEW MV_MyView;
REFRESH MATERIALIZED VIEW
postgres=# SELECT * FROM MV_MyView;
 ca_address_sk |  ca_address_id   | ca_street_number | ca_street_name | ca_stree
t_type  | ca_suite_number | ca_city | ca_county | ca_state |   ca_zip   | ca_cou
ntry | ca_gmt_offset |   ca_location_type
---------------+------------------+------------------+----------------+---------
--------+-----------------+---------+-----------+----------+------------+-------
-----+---------------+---------------------
         5050 | c                | 300              | c              | c
       | c               | c       | c         | c        | c          | c
     |          1.20 | c
         7050 | c                | 300              | c              | c
       | c               | c       | c         | c        | c          | c
     |          1.20 | c
         8888 | d                | 400              | d              | d
       | d               | d       | d         | d        | d          | d
     |          1.50 | d
        14888 | d                | 400              | d              | d
       | d               | d       | d         | d        | d          | d
     |          1.50 | d
(4 rows)

postgres=#
```

截图 6：指导手册第 26 页，管理存储过程



截图 7：指导手册第 39 页，删除数据后表中内容截图



实验思考题：

1. 在 openGauss 中，创建具有“创建数据库”权限的用户 Alice，并设置其初始密码为”openGauss@0331”,应使用的语句是：

CREATE USER Alice CRATEDB PASSWORD ‘openGauss@0331’；

2. 命令 “DROP USER kim CASCADE”的效果是？（可以预习参考第八周主讲课内容，权限和授权）

删除用户 kim 及其所有权限

3. 向表中插入数据时，是否允许只对部分属性插入数值？在何种情况下允许，应如何书写语句？何种情况下不允许？

允许，允许的情况下直接省略不插入的数据即可。不允许的情况为：1.表的设计和数据模型不允许只插入部分值，2.数据模型中定义了必须存储的所有属性。

4. 是否可以向表中一次性插入多条数据？何种插入效率较高？

可以，直接使用(),()的形式效率最高

5. openGauss 中将表中所有元组删除的两种命令是？

DELETE 和 UPDATA

6. 如果经常需要查询某字段值小于某一指定值的信息，可以如何操作？（提示，从索引角度思考）

SELECT * FROM 查询表 WHERE trunc(查询目标) < 定值;

7. 在什么场景下可以使用物化视图？物化视图和普通视图的区别是？

物化视图的应用场景有两种：

1、用于查询优化

2、用于高级复制

区别：物化视图是有一个与之对应的容器表的。容器表是一个跟物化视图同名的“规则”的表，用于存储查询返回的结果集。这是物化视图与普通视图

的根本区别，它是有储存结果集的“物理存在”的，而普通视图则没有这个物理存在，只是一个虚表，每访问一次，查询就要执行一次基表访问（不考虑 cache）。

8. 学校模型 ER 图绘制