

# 《数据库原理》实验报告 2

实验内容：数据库权限授权测试

学号：21009200991

姓名：盖乐

班级：2118021

## 1 实验内容简介

- 1.1 1. 找一个数据量较大的数据表，熟悉其结构，备份一个一模一样的表，待会有破坏性的实验。思考一下怎么让多个人分管这个数据表，相互之间互不干扰。（A 删除 A 管的数据，不影响 B 管的数据，A 也不能创建 B 管的数据）

例如创建多个用户，将不同权限或不同视图分给不同的用户，切换用户试试

- 1.2 2. 感受一下相互能干扰的情况：创建 2 个用户（alice、bob 或你喜欢的<sup>^\_^</sup>），管理员将 1 中的表所有权限授权给这两个用户。然后退出管理员，用 alice 登陆，增改查，感受一下；换 bob 登陆，看看是否有 alice 增改的数据，删掉大部分数据；换 alice 登陆，看看数据

- 1.3 3. 根据你的思路对 1 中的数据表创建 2 个视图（视图数据应该相互不重叠，规则中应该防止 alice 添加 bob 的数据），将视图分给 2 个人使用；切换 alice 和 bob 登陆，看看自己的数据；尝试 alice 增删改，甚至增加/删除一下 bob 范围内的数据，用 bob 登陆看看 bob 的数据是否有影响

不同视图授权给不同的用户

## 2 实验环境描述

### 2.1 硬件配置

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\盖乐>systeminfo

主机名:                LAPTOP-PSF805VA
OS 名称:               Microsoft Windows 11 家庭中文版
OS 版本:               10.0.22000 暂缺 Build 22000
OS 制造商:             Microsoft Corporation
OS 配置:               独立工作站
OS 构建类型:           Multiprocessor Free
注册的所有人:          盖乐
注册的组织:             暂缺
产品 ID:               00342-30504-77850-AA0EM
初始安装日期:          2022/3/20, 18:07:19
系统启动时间:          2023/4/17, 12:05:43
系统制造商:            LENOVO
系统型号:              82RF
系统类型:              x64-based PC
处理器:                安装了 1 个处理器。
                        [01]: Intel64 Family 6 Model 154 Stepping 3 GenuineIntel ~2700 Mhz
BIOS 版本:              LENOVO J2CN32WW, 2022/1/24
Windows 目录:           C:\Windows
系统目录:               C:\Windows\system32
启动设备:               \Device\HarddiskVolume4
系统区域设置:           zh-cn;中文(中国)
输入法区域设置:         zh-cn;中文(中国)
时区:                   (UTC+08:00) 北京, 重庆, 香港特别行政区, 乌鲁木齐
物理内存总量:           16,108 MB
可用的物理内存:         5,585 MB
虚拟内存: 最大值:       26,860 MB
虚拟内存: 可用:          12,835 MB
虚拟内存: 使用中:        14,025 MB
页面文件位置:           D:\pagefile.sys
域:                      WORKGROUP
登录服务器:              \\LAPTOP-PSF805VA
修补程序:               安装了 5 个修补程序。
                        [01]: KB5020875
                        [02]: KB5012170
                        [03]: KB5014832
```

### 2.2 软件配置

#### 2.2.1 操作系统

```
主机名:                LAPTOP-PSF805VA
OS 名称:               Microsoft Windows 11 家庭中文版
OS 版本:               10.0.22000 暂缺 Build 22000
OS 制造商:             Microsoft Corporation
```

2.2.2 数据库软件和版本



```
PS E:\kingbase\KESRealPro\V008R006C007B0012\Server\bin> .\kingbase.exe -V
KINGBASE (KingbaseES) V008R006C007B0012
```

3 实验步骤和抓图

3.1 用户创建

创建两个用户 bob、Alice，分别赋予不同的表操作权限.

安全性

用户

alice

bob

用户名 : bob

密码 : ●●●

确认密码 : ●●●

数据库列表

输入表格名称的一部分

demo

模式

northwind

表

category

order

视图

物化视图

存储过程

序列

外部表

pg\_bitmapindex

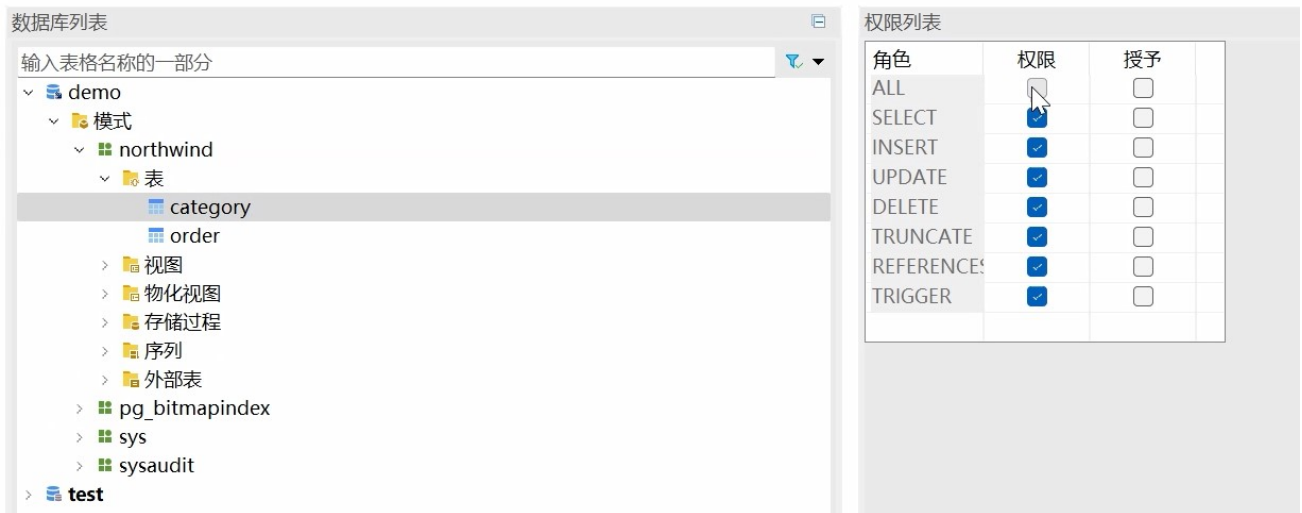
sys

sysaudit

test

权限列表

角色	权限	授予
ALL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SELECT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
INSERT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
UPDATE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DELETE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TRUNCATE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
REFERENCES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TRIGGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



### 3.2 分别将两用户和数据库进行连接



### 3.3 将表内数据进行修改。

用户 bob 将 category 中的 description 某一项进行了修改

SELECT "category\_id", "category\_name", "description" \*\* 输入一个 SQL 表达式来过滤结果 (使用 Ctrl+Space)

	category_id	category_name	description
1	1	Beverages	Soft drinks, coffees, teas, beers, and ales
2	2	Condiments	Sweet and savory sauces, relishes, spreads, and seasonings
3	3	Confections	Desserts, candies, and sweet breads
4	4	Dairy Products	Cheeses
5	5	Grains/Cereals	Breads, crackers, pasta, and cereal
6	6	Meat/Poultry	Prepared meats
7	7	Produce	Dried fruit and bean curd
8	8	Seafood	Seaweed

更换表进行查看，因为没有对应的权限，所以无法执行对此表的查看。

SQL 错误 [42501]: 错误: 对表 order 权限不够

3.4 管理员将 1 中的表所有权限授权给这两个用户。然后用 alice 登陆，进行增改查操作。

权限列表

角色	权限	授予
ALL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SELECT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
INSERT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
UPDATE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DELETE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TRUNCATE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
REFERENCES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TRIGGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

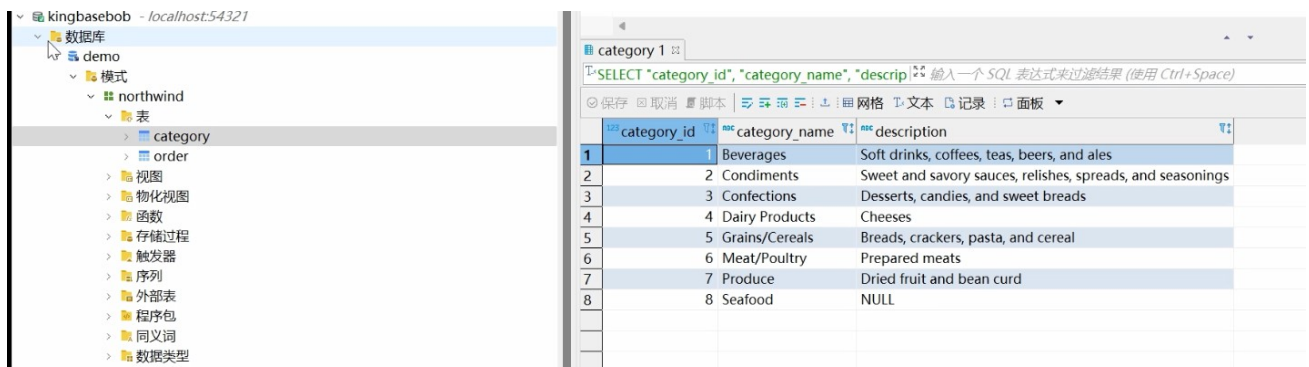
进行改写操作，更改表中 description 某一项为 NULL:

category 1

SELECT "category\_id", "category\_name", "description" 输入一个 SQL 表达式来过滤结果 (使用 Ctrl+Space)

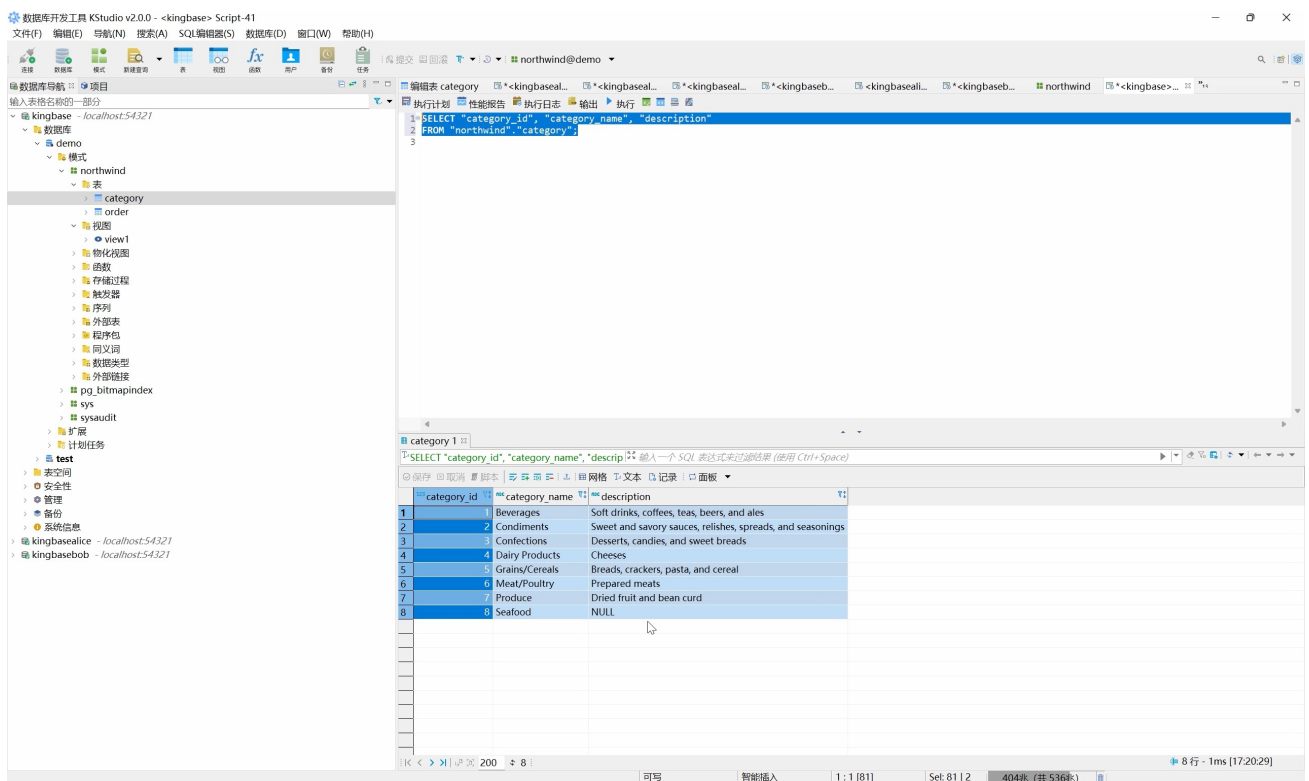
	category_id	category_name	description
1	1	Beverages	Soft drinks, coffees, teas, beers, and ales
2	2	Condiments	Sweet and savory sauces, relishes, spreads, and seasonings
3	3	Confections	Desserts, candies, and sweet breads
4	4	Dairy Products	Cheeses
5	5	Grains/Cereals	Breads, crackers, pasta, and cereal
6	6	Meat/Poultry	Prepared meats
7	7	Produce	Dried fruit and bean curd
8	8	Seafood	NULL

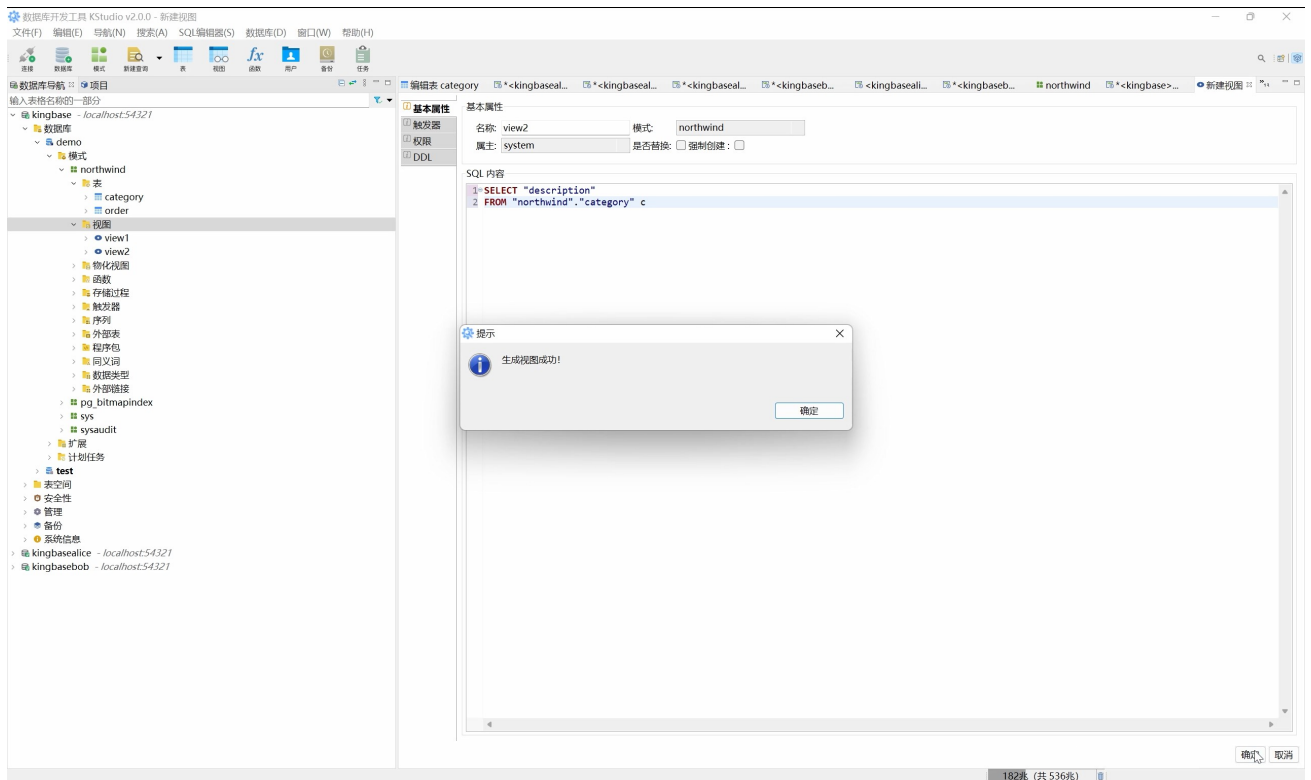
更换 bob 进行查看，发现数据已经被修改。



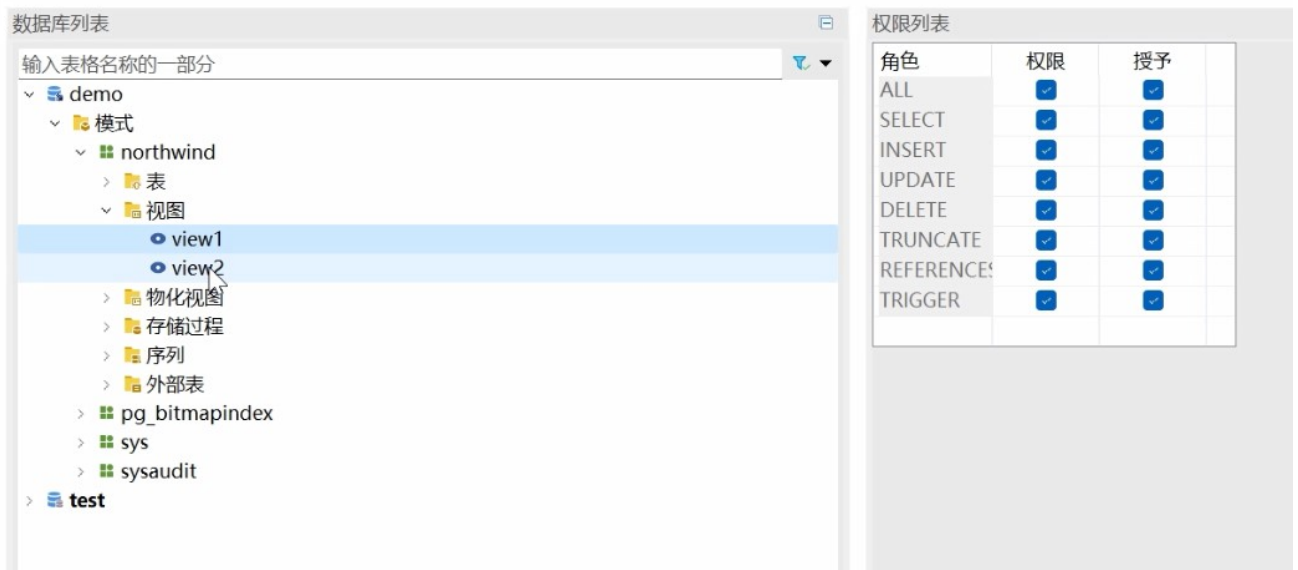
### 3.5 创建两个不同的视图 view1、view2

View 中包含 category 中的三项。

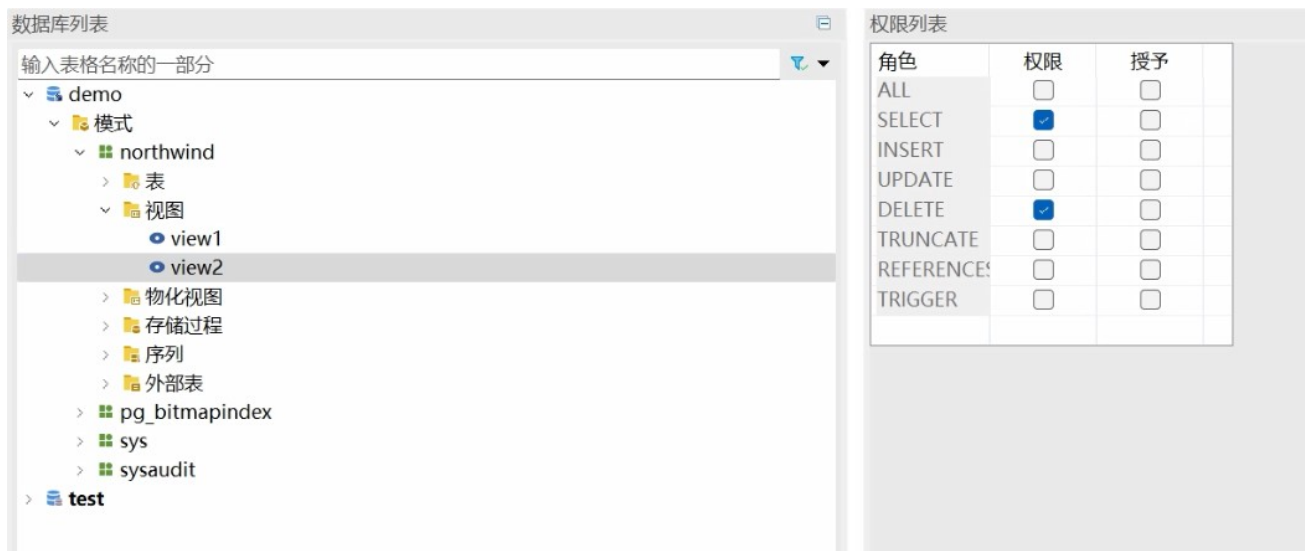




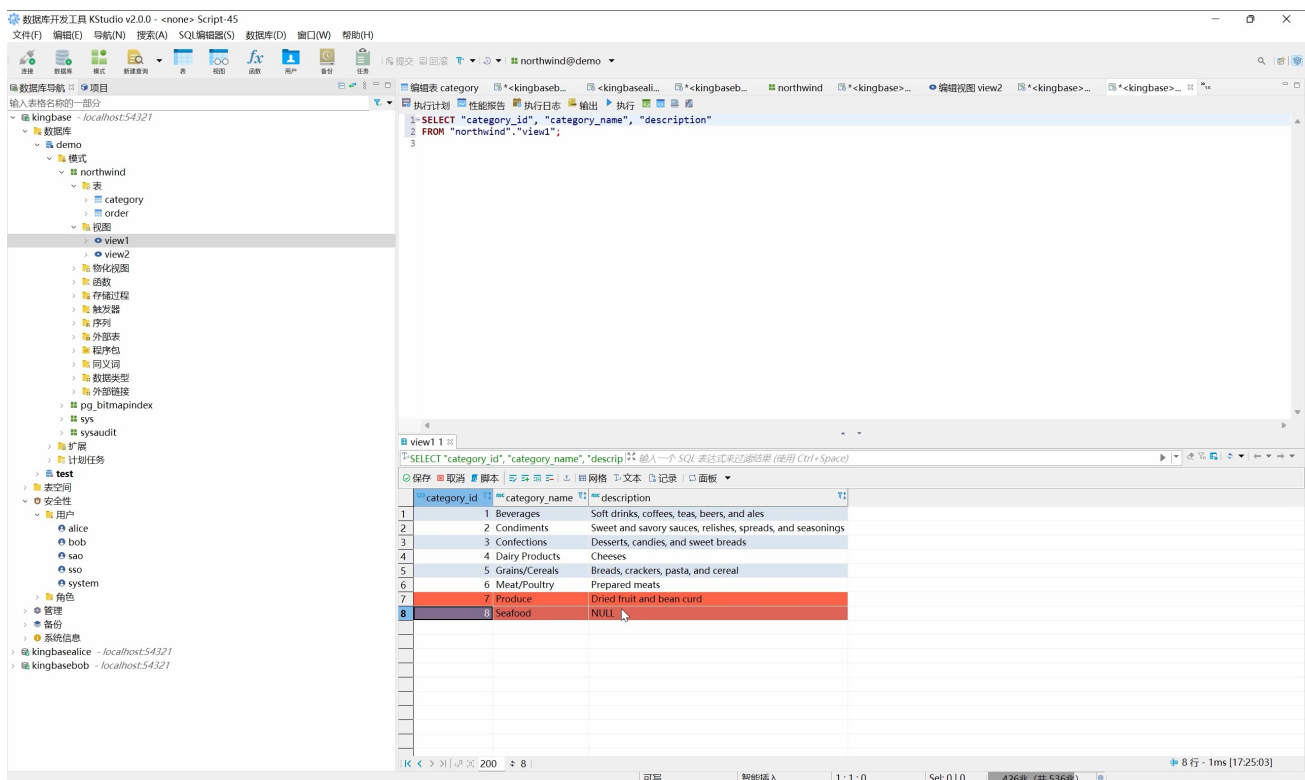
分别授予 bob、alice 两个视图的权限：





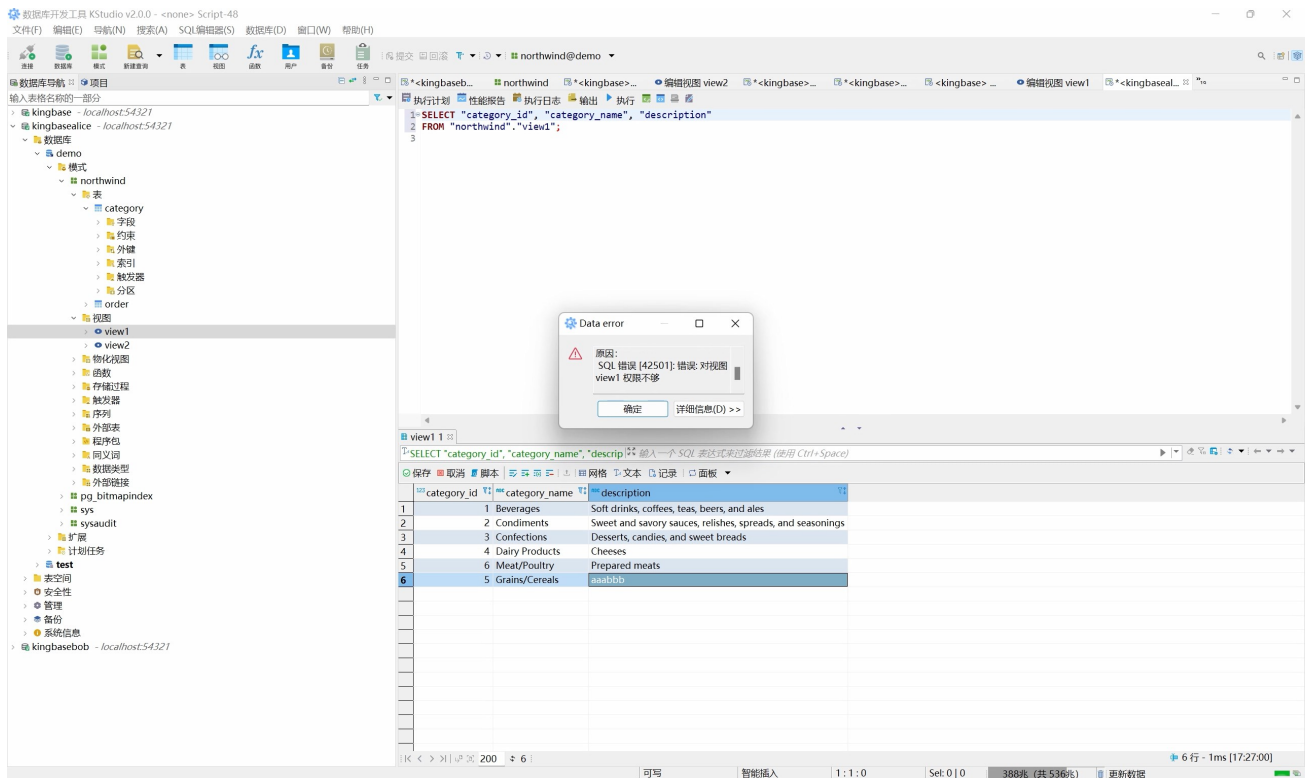


在视图下进行数据删除操作。

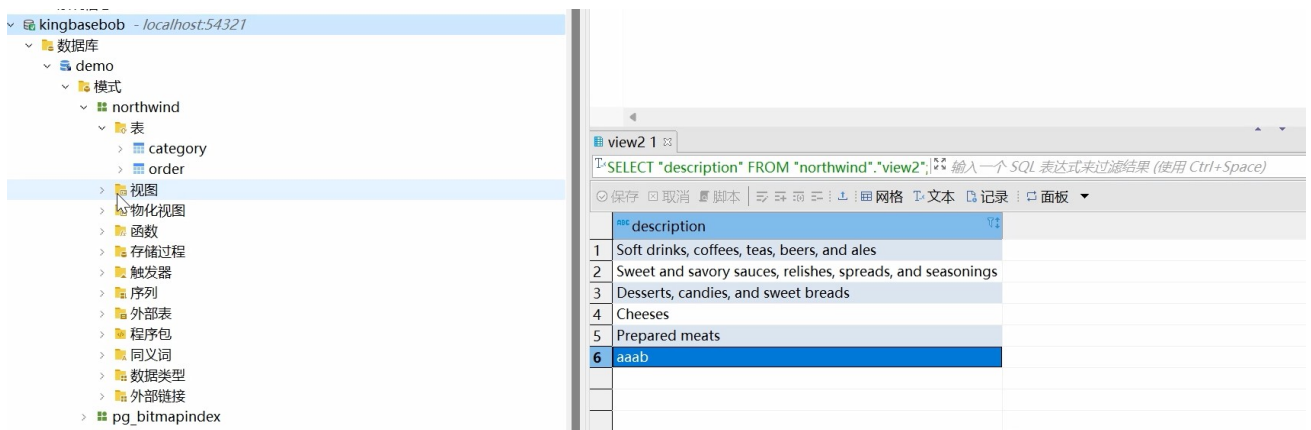


切换用户进行视图的查看，数据成功删除，并进行数据的修改。





切换用户，进行数据查找删除修改操作。



再次进行切换用户发现数据已修改。

	description
1	Soft drinks, coffees, teas, beers, and ales
2	Sweet and savory sauces, relishes, spreads, and seasonings
3	Desserts, candies, and sweet breads
4	Cheeses
5	Prepared meats
6	aaab

#### 4 作业诚信承诺

本报告是我个人独立完成的，并非从网上或其他同学及从其他来源获取到的，报告中引用他人的成果、数据、观点均已一一注明出处。

承诺人电子签名：

盖乐