

实验 MySQL 数据库

一、实验目的

1. 了解数据库的概念。
2. 了解数据库中表、关系等概念。
3. 了解查询的概念和基于 sql 语句的查询方法。
4. 熟悉 MySQL 可视化软件 Navicat 的基本操作，实现一些基本功能。

二、实验原理

1. **数据库管理系统 (DBMS)**: 是位于用户与操作系统之间的一层数据管理软件。
2. **数据库系统**: 指在计算机系统中引入数据库后的系统, 一般有数据库、数据库管理系统、应用系统、数据库管理员 (DBA) 构成, 常简称数据库。
3. **SQL**: 是用于访问和处理数据库的标准的计算机语言。关系数据库程序, 例如, MySQL 所使用的 SQL 语言是用于访问数据库的最常用标准化语言。
4. **数据库**: 存储数据的仓库, 是长期存放在计算机内、有组织、可共享的大量数据的集合。
5. **表**: 数据表是数据库中一个非常重要的对象, 是其他对象的基础。根据信息的分类情况, 一个数据库中可能包含若干个数据表。
6. **关系**: 有一对一、一对多、多对多三种类型。

三、实验内容

1. 安装 MySQL 并熟悉 MySQL 工作环境。
2. 创建表, 并对表中数据进行插入、删除和更改操作。
3. 对所创建的表进行基本查询, 包括: 查询所有列、查询特定列等。
4. 创建两个表, 并建立两表之间的关系。
5. 根据建立的关系实现新的查询功能。

四、实验过程

1. 安装并配置 MySQL

(1) 下载 MySQL。下载地址: <https://www.MySQL.com/downloads> 点击如何所示:

MySQL Community Edition (GPL)
Community (GPL) Downloads »

MySQL Community Server (GPL)
(Current Generally Available Release: 8.0.12)
MySQL Community Server is the world's most popular open source database.

, 然后点击 DOWNLOAD, 选择平台, 选

择版本。本实验选择 windows (*86, 64bit) ZIP Archive

(2) 将以下载的 MySQL 压缩包解压到自定义目录下, 本实验解压目录是: “D:\tools”。

(3) 进行环境配置。追加 MySQL 系统环境变量到 Path 后面, 操作如下:

控制面板>系统和安全>系统>高级系统设置>环境变量

选择 Path, 在其后边追加 MySQL 的 bin 路径 (如: “D:\tools\MySQL-8.0.12-

winx64\bin”)

(4) 以管理员身份打开 cmd 命令窗口, 进入安装目录的 bin 文件夹, 执行 mysqld --initialize-insecure --user=mysql:

```
D:\tools\mysql-8.0.12-winx64\bin>mysqld --initialize-insecure --user=mysql
D:\tools\mysql-8.0.12-winx64\bin>
```

执行成功后, 会在安装目录下生成 data 文件夹, 打开文件夹, 找到.err 文件。发现随机产生的临时密码为空密码。

电脑 > 本地磁盘 (D:) > tools > mysql-8.0.12-winx64

名称	修改日期	类型	大小
bin	2018/6/29 2:28	文件夹	
data	2018/10/20 11:22	文件夹	
docs	2018/6/29 2:28	文件夹	
include	2018/6/29 2:28	文件夹	
lib	2018/6/29 2:28	文件夹	
share	2018/6/29 2:28	文件夹	
LICENSE	2018/6/29 0:18	文件	295 KB
README	2018/6/29 0:18	文件	1 KB

mysql	2018/10/20 11:33	文件夹	
performance_schema	2018/10/20 11:33	文件夹	
auto.cnf	2018/10/20 11:33	CNF 文件	1 KB
ca.pem	2018/10/20 11:33	PEM 文件	2 KB
ca-key.pem	2018/10/20 11:33	PEM 文件	2 KB
client-cert.pem	2018/10/20 11:33	PEM 文件	2 KB
client-key.pem	2018/10/20 11:33	PEM 文件	2 KB
DESKTOP-J6MH833.err	2018/10/20 11:33	ERR 文件	1 KB
ib_buffer_pool	2018/10/20 11:33	文件	4 KB
ib_logfile0	2018/10/20 11:33	文件	49,152 KB
ib_logfile1	2018/10/20 11:32	文件	49,152 KB
ibdata1	2018/10/20 11:33	文件	12,288 KB
mysql.libd	2018/10/20 11:33	IBD 文件	14,336 KB
private_key.pem	2018/10/20 11:33	PEM 文件	2 KB
public_key.pem	2018/10/20 11:33	PEM 文件	1 KB
server-cert.pem	2018/10/20 11:33	PEM 文件	2 KB
server-key.pem	2018/10/20 11:33	PEM 文件	2 KB
undo_001	2018/10/20 11:33	文件	10,240 KB
undo_002	2018/10/20 11:33	文件	10,240 KB

(5) 执行 `mysqld --install` 并检查 MySQL 的版本。

```
D:\tools\mysql-8.0.12-winx64\bin>mysqld --install
Service successfully installed.

D:\tools\mysql-8.0.12-winx64\bin>mysql --version
mysql Ver 8.0.12 for Win64 on x86_64 (MySQL Community Server - GPL)

D:\tools\mysql-8.0.12-winx64\bin>
```

(6) 启动 MySQL: `net start mysql`

```
D:\tools\mysql-8.0.12-winx64\bin>net start mysql
MySQL 服务正在启动 . . .
MySQL 服务已经启动成功。

D:\tools\mysql-8.0.12-winx64\bin>
```

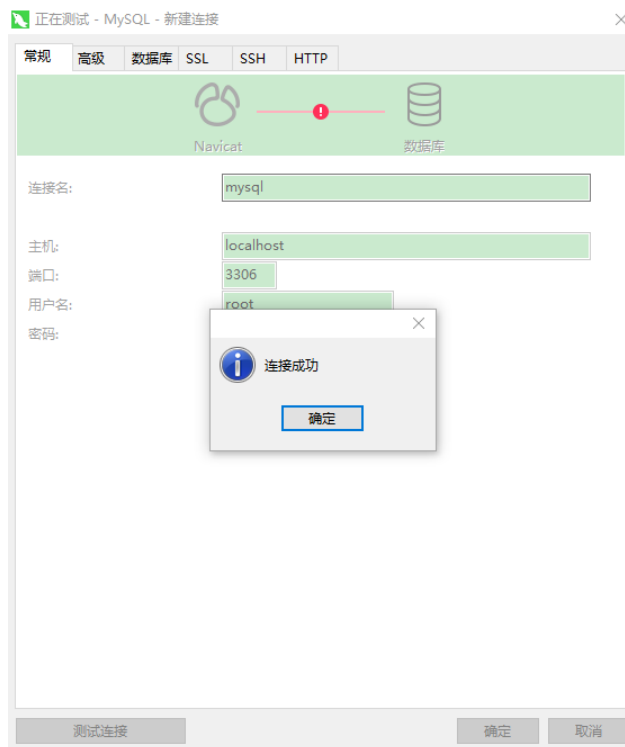
2. 安装 MySQL 可视化软件 Navicat for MySQL。下载地址：

<http://www.Navicat.com.cn/products>

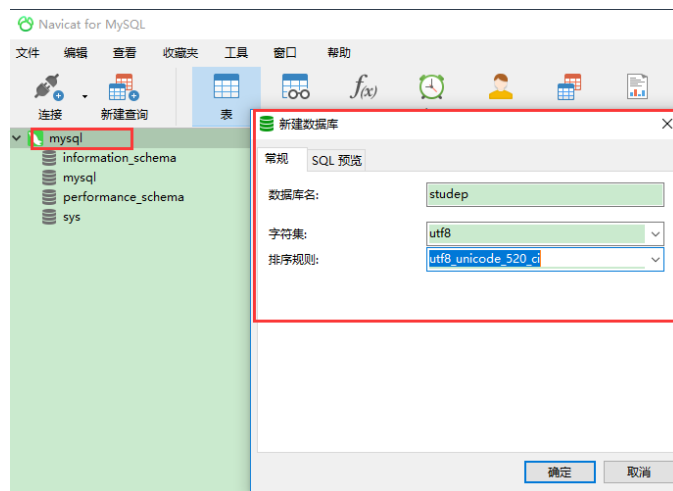
3. 连接 MySQL 与 Navicat。打开 Navicat，点击连接按钮后，点击 MySQL。如何所示。



连接名为 **mysql**，这里的用户名为 **root**，密码为空，点击测试连接。

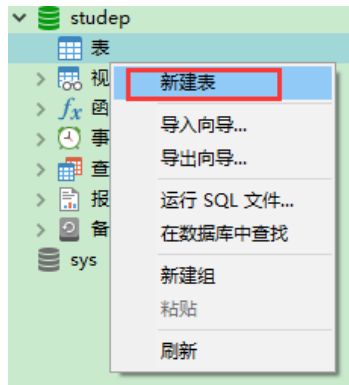


4. 创建数据库，名为“**studep**”。右键新建数据库，如下图所示：

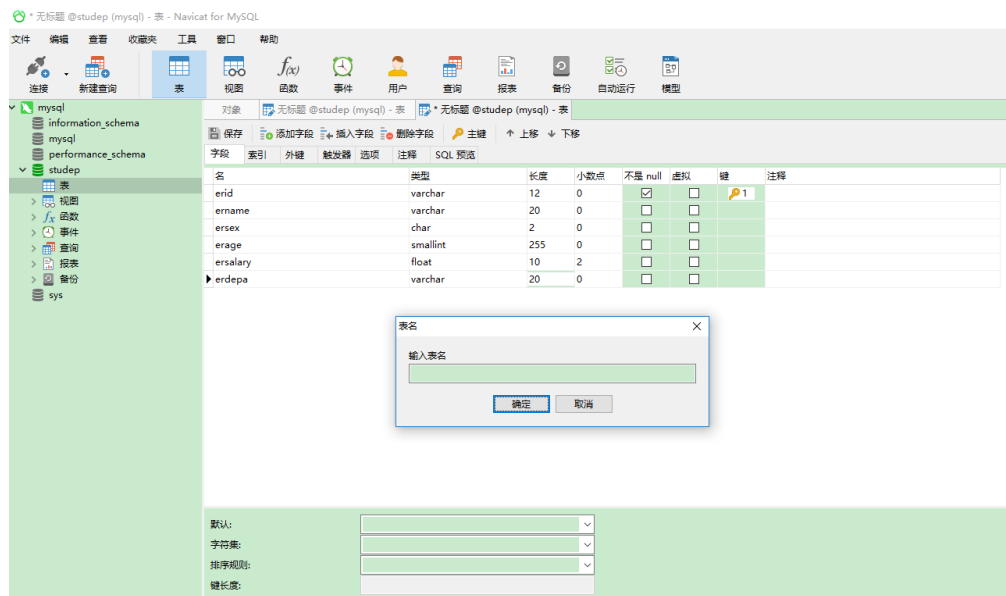


5. 创建

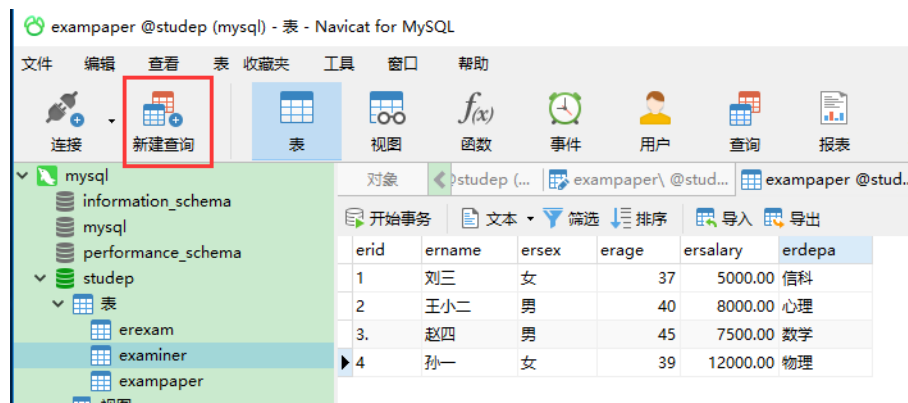
考生表: **examinee**(**eeid**,**ee**name,**ee**sex,**ee**age,**ee**depa)、
考官表: **examiner**(**erid**,**er**name, **er**sex,**er**age, **er**salary,**er**depa)、
试卷表: **exampaper** (**eid**, **e**name, **e**type, **e**ducation)、
考生答卷表: **eeexam**(**eeid**,**eid**,**a**chieve)、
考官制卷表: **erexam**(**erid**,**eid**)、
院系表: **department**(**d**name,**d**loca,**d**tele)六张表。
在“表”上右键，选择新建表。输入表的信息。



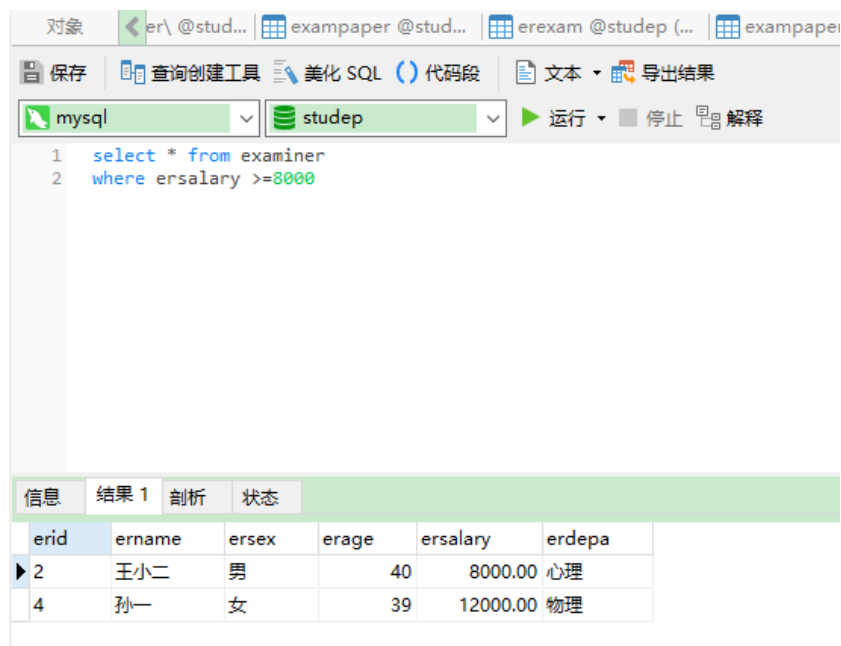
输完数据后 ctrl+S 保存。输入数据表名。



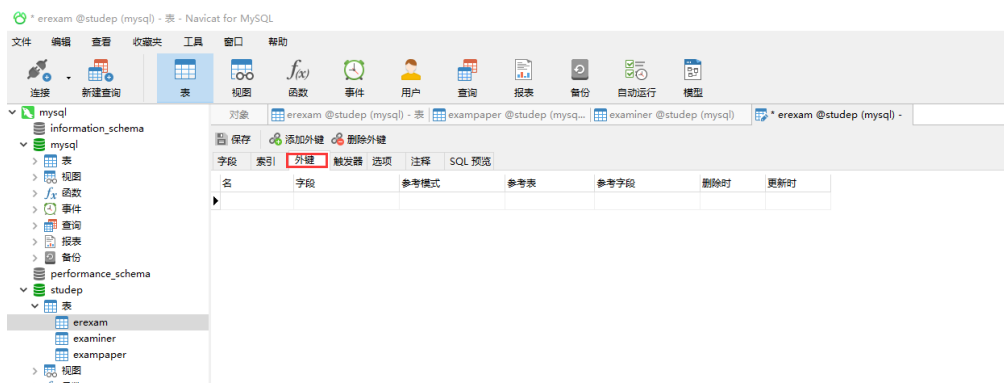
6. 对表 examiner 进行查询，查询工资大于等于 8000 的考官。



在“新建查询”输入 sql 语句后点击运行，下边列出符合查询条件的结果。



7. erexam 与 exampaer 两张表建立联系。
在 erexam 表上右键设计表。点击外键。



填写关联关系

字段	索引	外键	触发器	选项	注释	SQL 预览
名	字段	参考模式	参考表	参考字段	删除时	更新时
eid	eid	studep	exampaper	eid	CASCADE	CASCADE

8. 删除表，右键表，点击删除。

