

# 实验MySQL

颜荣恩

- 数据库(DB)

包含关于某单位、结构、部门，或是某领域、业务、主题，或是某对象（如某个人）的信息的互相关联的数据集合。

- 数据库管理系统(DBMS)

科学地组织和存储数据、高效地获取和维护数据、从而可以提供一个可以方便、安全地存取信息的环境的通用软件。

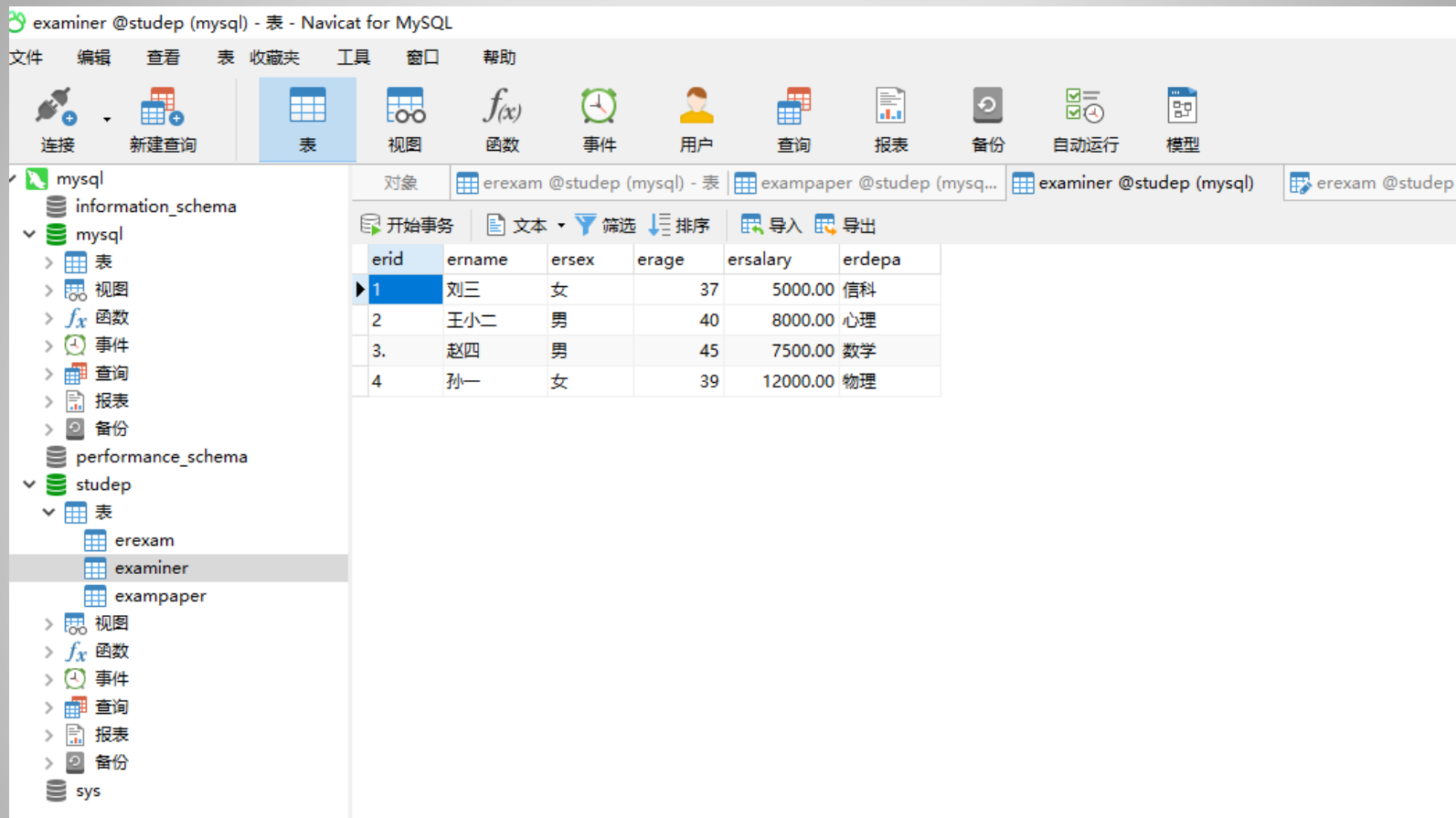
- 数据库系统(DBS)

面向数据管理，在计算机系统中引入数据库管理系统之后的整个系统。

## 关于数据库

- MySQL是一个关系型数据库管理系统，由瑞典MySQL AB 公司开发，目前属于 Oracle 旗下产品。MySQL 是最流行的关系型数据库管理系统之一。
- 其体积小、速度快、总体拥有成本低
- MySQL是一种关系数据库管理系统，关系数据库将数据保存在不同的表中，而不是将所有数据放在一个大仓库内，这样就增加了速度并提高了灵活性。

## 初识Mysql



MySQL可视化工具Navicat 工作界面

# 表

| 名称 | 含义 | 英文名称   |
|----|----|--------|
| 行  | 记录 | record |
| 列  | 域  | field  |

# 约束

| 关键字         | 中文名称 | 用法  |
|-------------|------|---|
| primary key | 主键   | 唯一,非空,不可重复  |
| unique      | 唯一键  | 可控,不可重复   |
| not null    | 非空   | 非空  |
| foreign key | 外键   | 3NF,连接外表主 foreign key (本表字段) references 外表名(外表字段) |
| default     | 默认   | 默认填入统一字段 default '0'                              |
| check       | 检查   | 通过and,or,not约束字段 check(字段名>0)                     |

# MySQL 表与约束条件

# 创建表的四种方式

- 手动右键创建
- SQL语句创建
- Cmd命令行创建

试一试：用三种方式创建**student**表。

## 数据表操作一创建表

- 字段

大多数情况下，我们把数据表的“列”称为字段。

- 数据类型

常见的数据类型：数值型、浮点型、日期/时间和字符串(字符)类型等。

- 主键

唯一标识某条记录。

- 是否为null

null与 "" 区别。

## 数据表操作一设置字段

试一试：在数据表“**course**”中，设置字段**course\_name**, **course\_local**, **course\_teacher**，并设置主键；在数据表“**student**”中，设置字段**student\_id**, **student\_name**, **student\_sex**, **student\_age**, **student\_course**，并设置主键。

## 数据表操作一设置字段



| 数据类型名          | 大小         | 备注                       | 是否常用 |
|----------------|------------|--------------------------|------|
| smallint       | 2字节        |                          |      |
| <b>int</b>     | 4字节        |                          | 常用   |
| bigint         | 8字节        |                          |      |
| <b>float</b>   | 4字节        |                          | 常用   |
| double         | 8字节        |                          |      |
| decimal(m,n)   |            | m总位数,n小数点后位数             |      |
| numeric        |            | 数值型                      |      |
| char           | 0-255个字节   | 定长字符 空间占用大,查询速度快         |      |
| <b>varchar</b> | 0-255个字节   | 变长字符 空间占用小,查询速度慢         | 常用   |
| text           | 0-65535个字节 | 长文本                      |      |
| blob           |            | 二进制数据                    |      |
| <b>date</b>    |            | yyyy-MM-dd 日期            | 常用   |
| datetime       |            | yyyy-MM-dd hh:mm:ss 日期时间 |      |
| timestamp      |            | yyyyMMddhhmmss 时间戳(消除重复) |      |
| <b>enum</b>    |            | 复合型,枚举                   | 常用   |
| set            |            | 复合型                      |      |

# MySQL常见数据类型

- 插入
- 删除
- 更改
- 查找与替换
- 排序与筛选

试一试：编辑数据表“**course**”和“**student**”。

## 数据表操作一—编辑数据表

# 三种类型的表关系

- 一对一关系

第一个表中的每条记录在第二个表中只有一个匹配记录，而第二个表中的每条记录在第一个表中也有一个匹配记录。例：一个学生对应一份学生档案材料。

- 一对多关系

第一个表中的每条记录可以与第二个表中的一到多个记录匹配，但是第二个表中的每条记录在第一个表中只有一个匹配记录。例：一个班级对应多名学生，但一个学生只属于一个班。

- 多对多关系

第一个表的每条记录可以与第二个表中的一到多个记录匹配，同时，第二个表中的每条记录可以与第一个表中的一到多个记录匹配。例：每个学生可以选择多门课程，而每门课程也可以由多个学生选择。

建立表关系

外键

试一试：建立表“**course**”和表“**student**”之间的关系。

## 数据表操作一建立表关系

- 查询

查询是基于表的一项重要应用技术，是数据库处理和数据分析的工具、

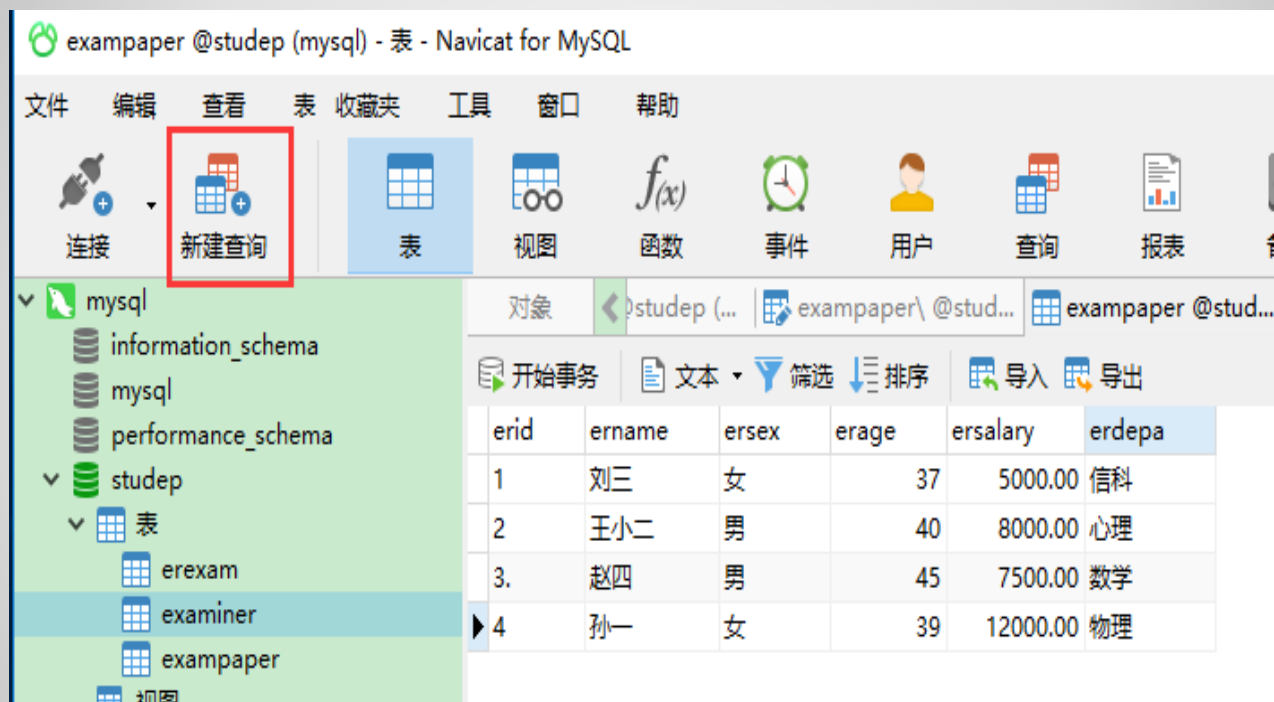
查找和筛选数据功能十分有限，利用查询对象进行数据查找能够完成查找和筛选所不能实现的查询功能。查询也可以对表中的数据进行更新、追加、删除和生成表的操作。

- 基于SQL的查询方法

输入正确的SQL语句即可完成查询。

## 基本查询操作

## ● 基本查询操作



# 基本查询操作

试一试：查询1：查询所有课程名及对应授课地址；  
查询2：查询选择“数据库”课程的所有学生姓名和性别；  
查询3：查询选择“C语言”课程的年龄大于24的学生信息；  
查询4：查询学生赵小兰所选课程及授课地址。

## 基本查询操作

谢谢！