[MySQL的安装 2](#_Toc529456878)

[MySQL解压版的使用 2](#_Toc529456879)

[MySQL的数据类型 6](#_Toc529456880)

[整数型 6](#_Toc529456881)

[浮点数类型和定点数类型 7](#_Toc529456882)

[日期和时间类型 8](#_Toc529456883)

[字符串类型 8](#_Toc529456884)

[CHAR类型和VARCHAR类型 9](#_Toc529456885)

[数据库操作 10](#_Toc529456886)

[创建库 10](#_Toc529456887)

[删除库 10](#_Toc529456888)

[数据库的存储引擎了解 11](#_Toc529456889)

[主流使用的三个存储引擎对比 13](#_Toc529456890)

[表的相关操作 13](#_Toc529456891)

[创建表 13](#_Toc529456892)

[查看当前库中有哪些表 14](#_Toc529456893)

[查看表的结构 14](#_Toc529456894)

[查看建表语句 15](#_Toc529456895)

[修改表 16](#_Toc529456896)

[删除表 16](#_Toc529456897)

[其它MySQL语句 17](#_Toc529456898)

[查看当前有哪些库 17](#_Toc529456899)

[使用库 17](#_Toc529456900)

[疑问 18](#_Toc529456901)

[参考 18](#_Toc529456902)

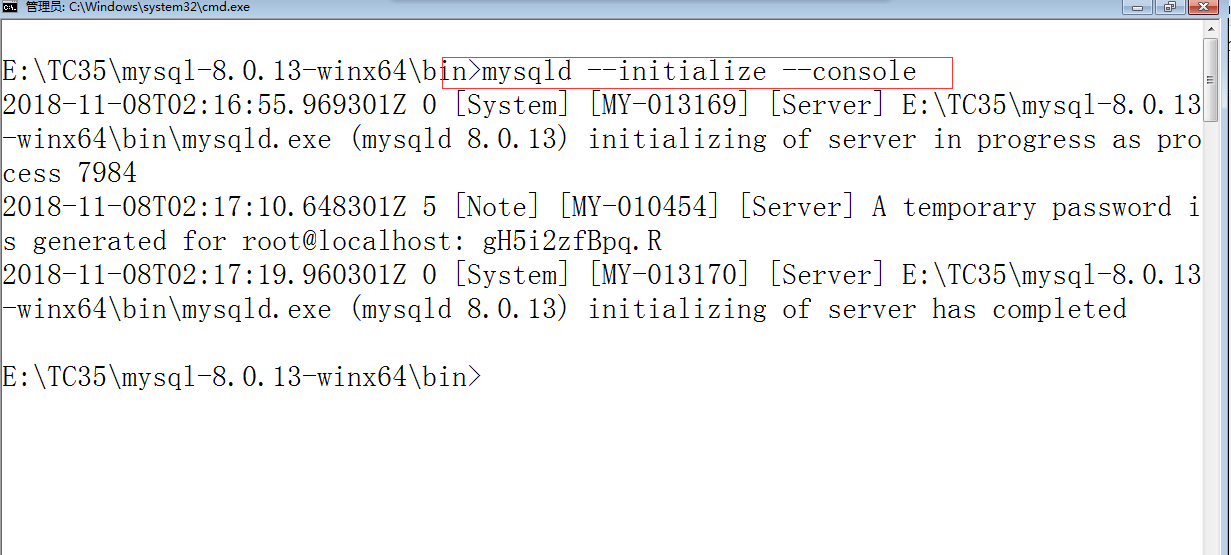
# MySQL的安装

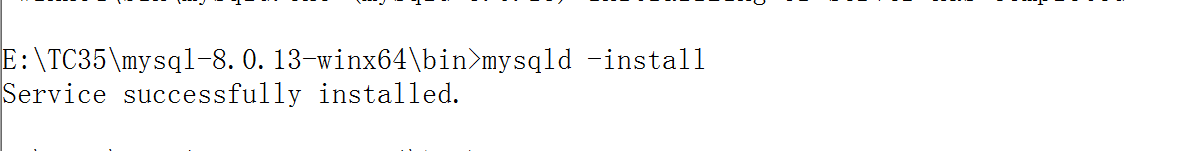
MySQL有两种安装方式

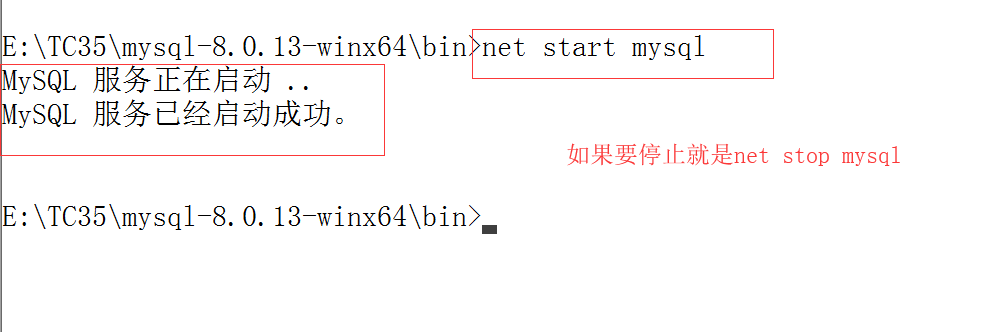
1. Exe应用程序安装版
2. Rar解压版(这次使用的是解压版)

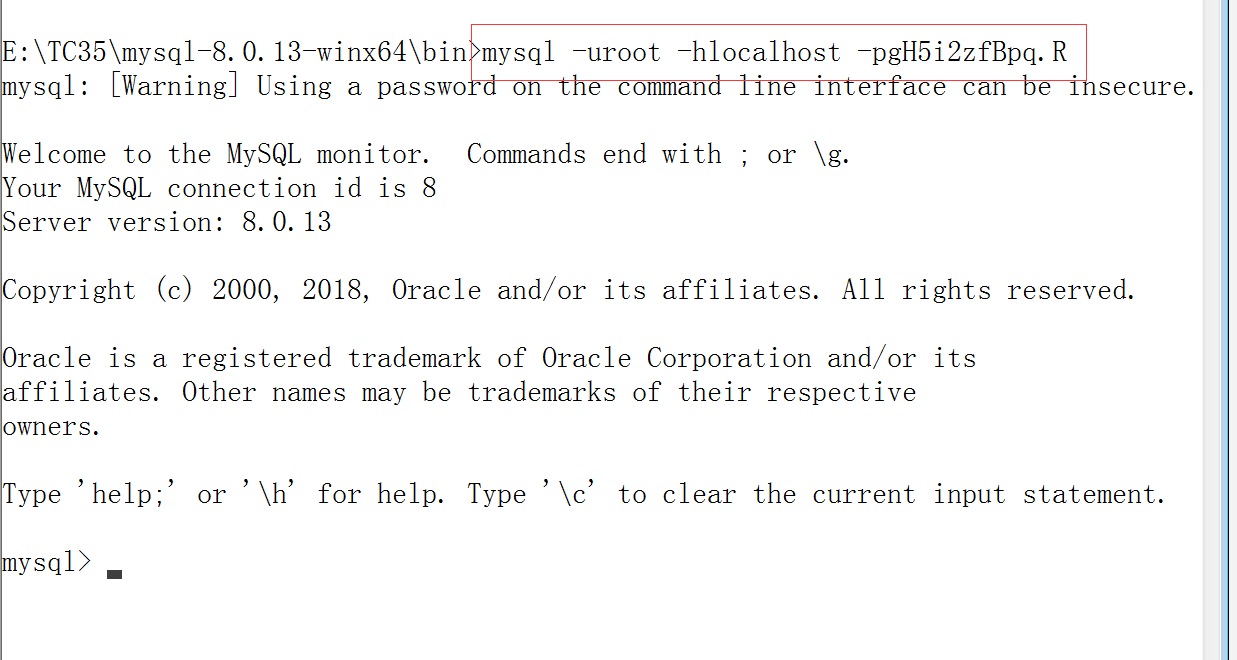
## MySQL解压版的使用

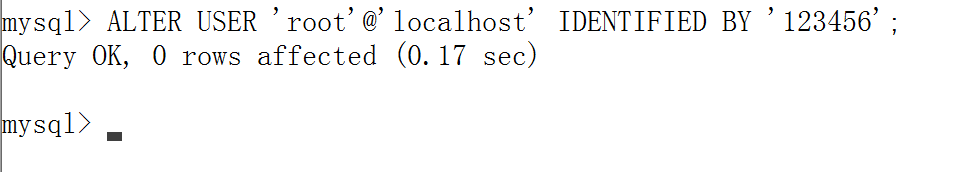
1. 将下载的压缩包解压缩.解压后有几点需要注意
   1. 文件所在的路径不可以有中文,特殊符号,空格.
   2. 文件所在的盘符要用拥有读写权限
2. 在根目录下新建两个内容
   1. 文件夹 data 用来存储我们后续要创建的表和库
   2. 文件 my.ini 文件 数据库的配置文件
3. 在My.ini文件中提供如下配置(基本配置都是相同的)
4. [mysql]
5. #设置mysql客户端默认字符集
6. default-character-set=utf8
7. #连接客户端配置项
8. [client]
9. default-character-set=utf8
10. [mysqld]
11. #设置3306端口
12. port = 3306
13. #设置mysql的安装目录
14. basedir= E:\\TC35\\mysql-8.0.13-winx64
15. #设置mysql数据库的数据的存放目录
16. datadir= E:\\TC35\\mysql-8.0.13-winx64\\data
17. #允许最大连接数
18. max\_connections=20
19. #服务端使用的字符集默认为8比特编码的latin1字符集
20. character-set-server=utf8
21. #创建新表时将使用的默认存储引擎
22. default-storage-engine=INNODB
23. 安装服务
    1. 在根目录下找到bin目录,并切换到bin目录下
    2. Shift按住,右键,在此处打开命令窗口
    3. 使用指令来初始化数据库: mysqld --initialize –console
    4. 使用指令来安装MySQL服务: mysqld -install
    5. 使用指令来启动MySQL服务: net start mysql
24. 登录MySQL
    1. mysql -uroot -hlocalhost -p
    2. mysql -uroot -hlocalhost -pgH5i2zfBpq.R
    3. 上面两个写法的区别是 第一种写法密码是以密文的形式出现. 第二种方式就是把密码以明文的形式出现
25. 修改默认密码
    1. ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED BY '123456';
26. 退出
    1. 使用exit 或者 Ctrl + C
27. 使用新密码重新登录



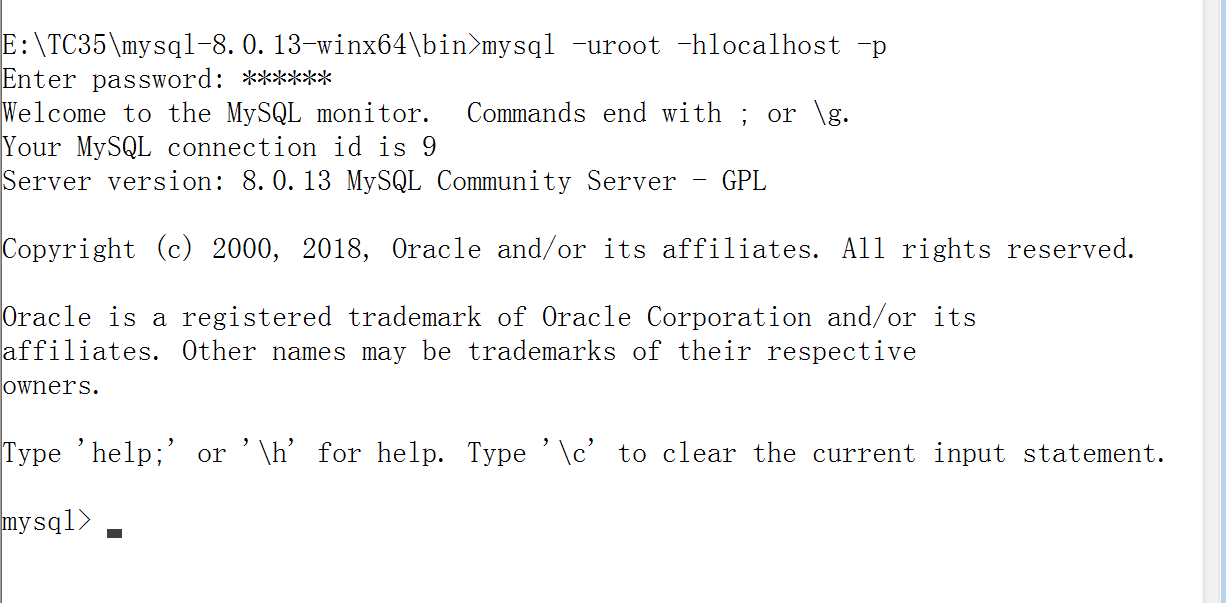












# MySQL的数据类型

数据类型决定了数据的存储格式,有效范围和相应的限制.MySQL中有六种数据类型

* + 整数类型
  + 浮点数类型
  + 定点数类型
  + 日期和时间类型
  + 字符串类型
  + 二进制类型

## 整数型

整数型是数据库最基本的数据类型.标准SQL中支持INTEGER和SMALLINT这两种类型.MySQL除了这两种以外还扩展了TINYINT,MEDIUMINT,BIGINT.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 整数类型 | 字节数 | 无符号取值范围 | 有符号取值范围 |
| TINYINT | 1 | 0~255 | -128~127 |
| SMALLINT | 2 | 0~65535 |  |
| MEDIUMINT | 3 |  |  |
| INT | 4 |  |  |
| INTEGER | 4 |  |  |
| BIGINT | 8 |  |  |

MySQL支持数据类型的名称后面显示该类型的宽度.一般格式为:数据类型(显示宽度)

数据的宽度是不可以大于默认宽度的.如果大于默认宽度,即超过了该数据类型的最大值.这个理论上是无法保存下来的.

## 浮点数类型和定点数类型

在MySQL中我们使用浮点数和定点来表示小数.

|  |  |
| --- | --- |
| 数据类型 | 字节数 |
| Float 单精度 | 4 |
| Double 双精度 | 8 |
| Decimal(M,D)或者写成DEC(M,D) | 同Double类型 |

Deimal的取值范围有M和D来决定.一般Decimal类型的字节数是M+2.同整数一样.都支持在数据类型的后面显示宽度.写法是 数据类型(M,D).M参数叫做精度,是数据的总长度,小数点不占位置.D参数叫做标度,指的是小数点后数据的长度.比如Float(6,2).1234.56是否符合要求?符合.

在MySQL中定点数是以字符串形式存储的.所以它的精度比浮点数要高,而且浮点数会出现误差,所以在MySQL中浮点数是一直存在缺陷的.如果对精度有要求的,或者要求比较高的选择定点数比较安全.

## 日期和时间类型

MySQL为了能够在数据库中存储日期和时间而设计的.MySQL中日期和时间的表达方式和我们常见的类似

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 数据类型 | 字节数 | 取值范围 | 零值 |
| YEAR | 1 | 1901-2155 | 0000 |
| DATE | 4 | 1000-01-01~9999-12-31 | 0000:00:00 |
| TIME | 3 | -838:59:59~838:59:59 | 00:00:00 |
| DATETIME | 8 | 把上面两个合并 | 同左 |
| TIMESTAMP | 4 | 19700101080101~20380119111407 | 000000000000000 |

在对时间和日期进行赋值的时候.如果超过了取值范围.插入的全部都是0.

在使用YEAR类型0和’0’是不一样的.如果插入的是0则表示年份为0000,如果插入的是’0’则表示年份是2000.

Time是支持负值的.

## 字符串类型

字符串类型是数据库用来存储字符的数据类型.它包括:CHAR,VARCHAR,BLOB,TEXT,ENUM,SET.

### CHAR类型和VARCHAR类型

使用CHAR和VARCHAR在声明时都必须要指明最大长度.即

字符串类型(M).M指该字符串的最大长度为M.

CHAR是固定长度,取值0-255之间的任意一个值.比如CHAR(100),代表一个字符串长度为100,如果实际存入的内容不足100,会补空格到100.

VARCHAR是可变长度的,取值是0-65535之间的任意一个值比如VARCAHR(100).同样是创建一个长度为100的字符串.但实际长度可以不足100.

假设有两个字段CHAR(5)和VARCAHR(5)它们的对比如下

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 插入值 | CHAR(5) | 占字节数 | VARCHAR(5) | 占字节数 |
| ‘’ | ‘’ | 5 | ‘’ | 1 |
| ‘1’ | ‘1’ | 5 | ‘1’ | 2 |
| ‘123’ | ‘123’ | 5 | ‘123’ | 4 |
| ‘123 ’ | ‘123’ | 5 | ‘123 ’ | 5 |
| ‘12345’ | ‘12345’ | 5 | ‘12345’ | 6 |

# 数据库操作

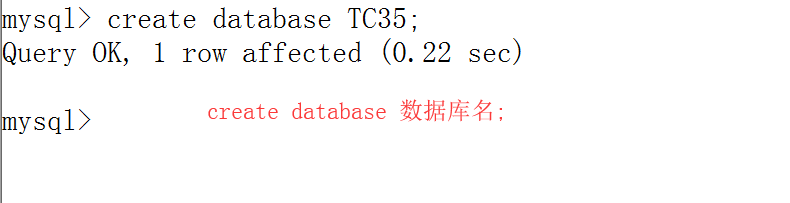
我们平时所谓的数据库都是一个错误的说法.它其实是一个DBMS.数据库管理系统.

存储在计算机内,有组织的和可以共享的数据的集合体.它的存储方式是有一定的规律的.方便管理.

## 创建库

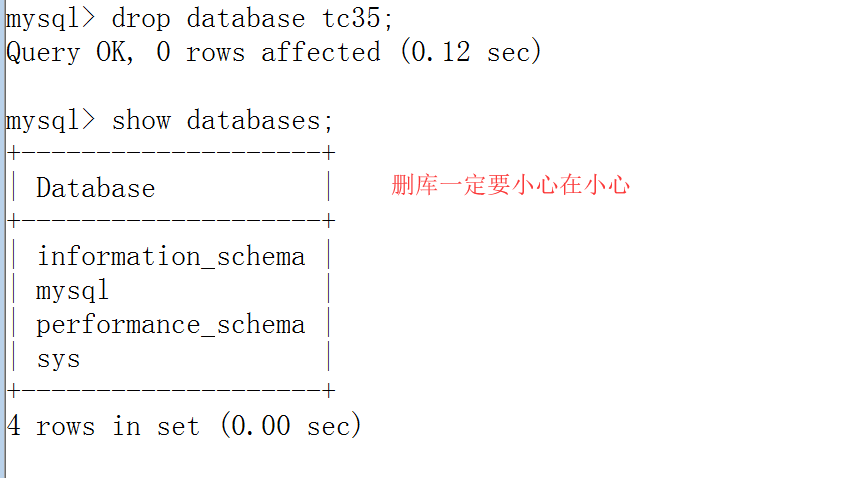
创建数据库就是值在数据库系统中划分一块空间,用来存储相应的数据.这是后续跟进进行表操作的基础,也是数据库管理的基础.

建库的语法是



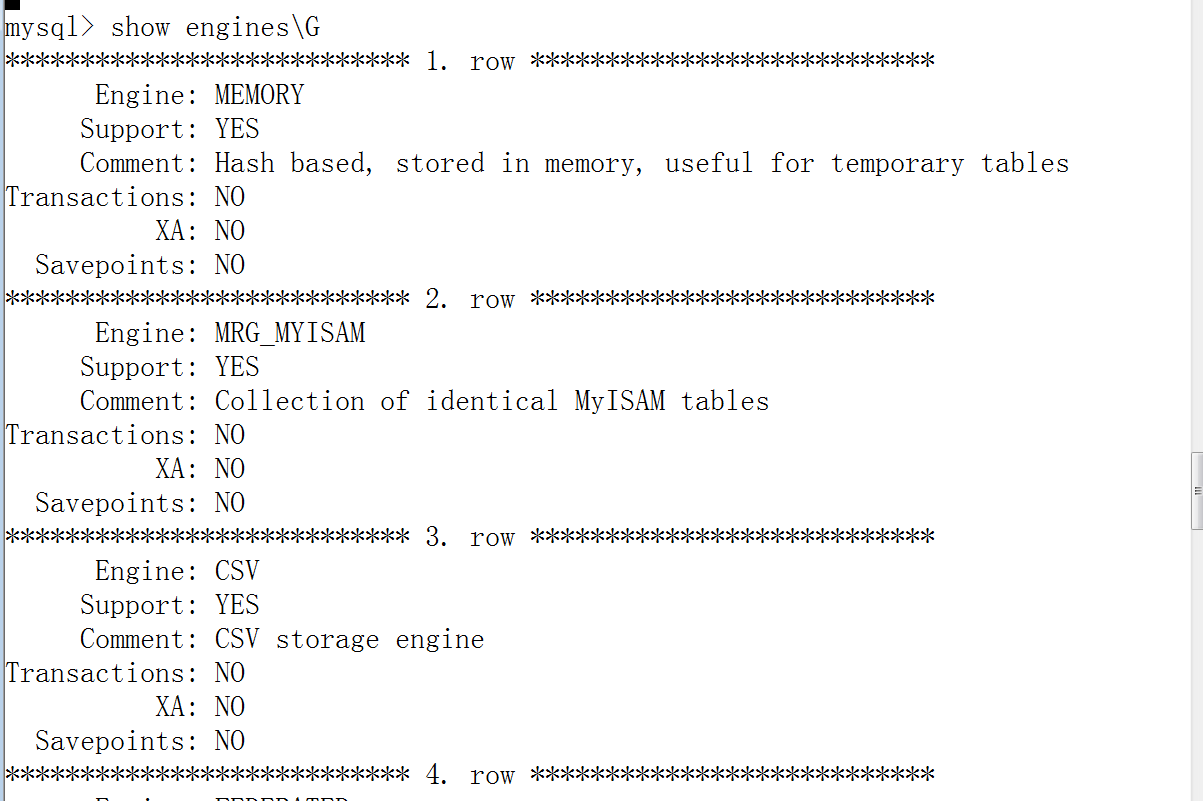
## 删除库

删除库指的是从数据库管理系统中删除已经存在的数据库.当数据库被删除后,已经分配的空间会被回收.删除库的时候会删除库中的所有表和表中的数据.



## 数据库的存储引擎了解

存储引擎就是指表的类型.数据库的存储引擎决定了表在计算机中的存储方式.我们可以通过一个指令来查看当前数据库所支持的存储引擎



在8.0的MySQL中一共有9种引擎.所涉及的名词解释

* + Engine 存储引擎的名称
  + Support MySQL 是否支持该类引擎.YES表示支持
  + Comment 是对引擎的评论
  + Transactions 表示该引擎是否支持事务.
  + XA表示是否遵守分布式交易处理的XA规范
  + Savepoints.表示是否支持保存点.一般是配合事务使用.用于回滚的.

我们可以再配置文件中对默认的存储引擎进行配置.

### 主流使用的三个存储引擎对比

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 特性 | InnoDB | MyISAM | MEMORY |
| 事务安全 | 支持 | 无 | 无 |
| 存储限制 | 64TB | 有 | 有 |
| 空间使用 | 高 | 低 | 低 |
| 内存使用 | 高 | 低 | 高 |
| 插入数据速度 | 低 | 高 | 高 |
| 对外键的支持 | 支持 | 无 | 无 |

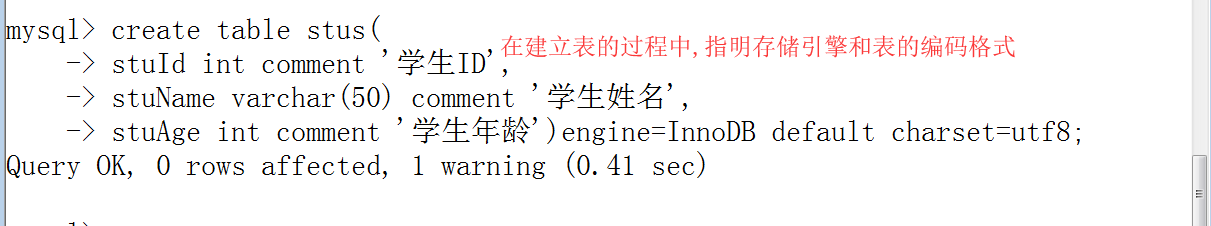
# 表的相关操作

表是数据库存储数据的基本单位.数据库中的表基本都是二维表.有行和列.类代表字段.行代表记录.对应到Java上.列就是类的字段.行就是类的对象,有N列代表该类有N个属性.有M行代表该类有个实例,即M个对象.

## 创建表

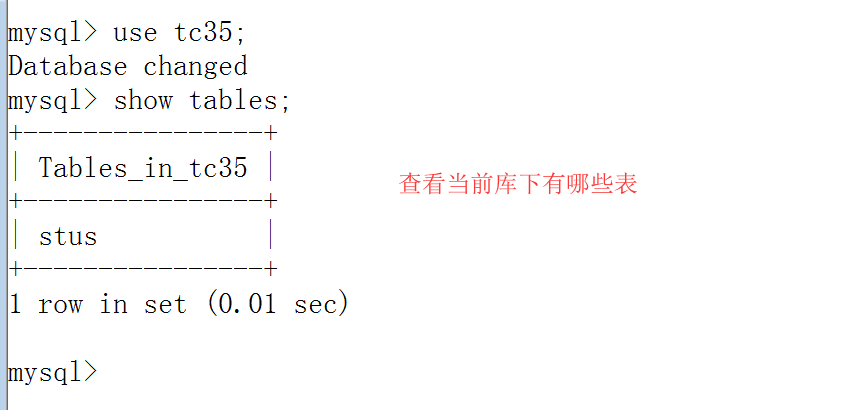
想要建表.一定要切换到对应的库下.然后在通过建表语句来进行建表.建表语句的基本格式:

Create table 表名(属性名 数据类型 [完整性的约束条件], 属性名 数据类型 [完整性的约束条件],…属性名 数据类型 [完整性的约束条件])engine = 存储引擎名称 default charset = 编码格式;

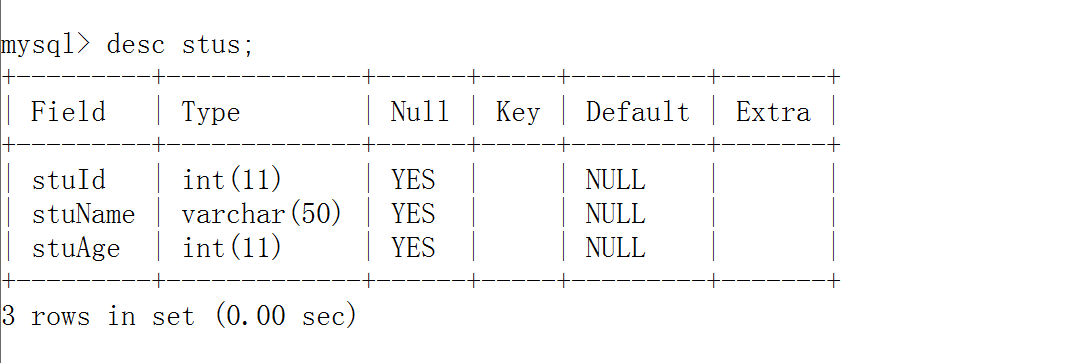


## 查看当前库中有哪些表

查看库中有哪些表和查看当前有哪些库类似

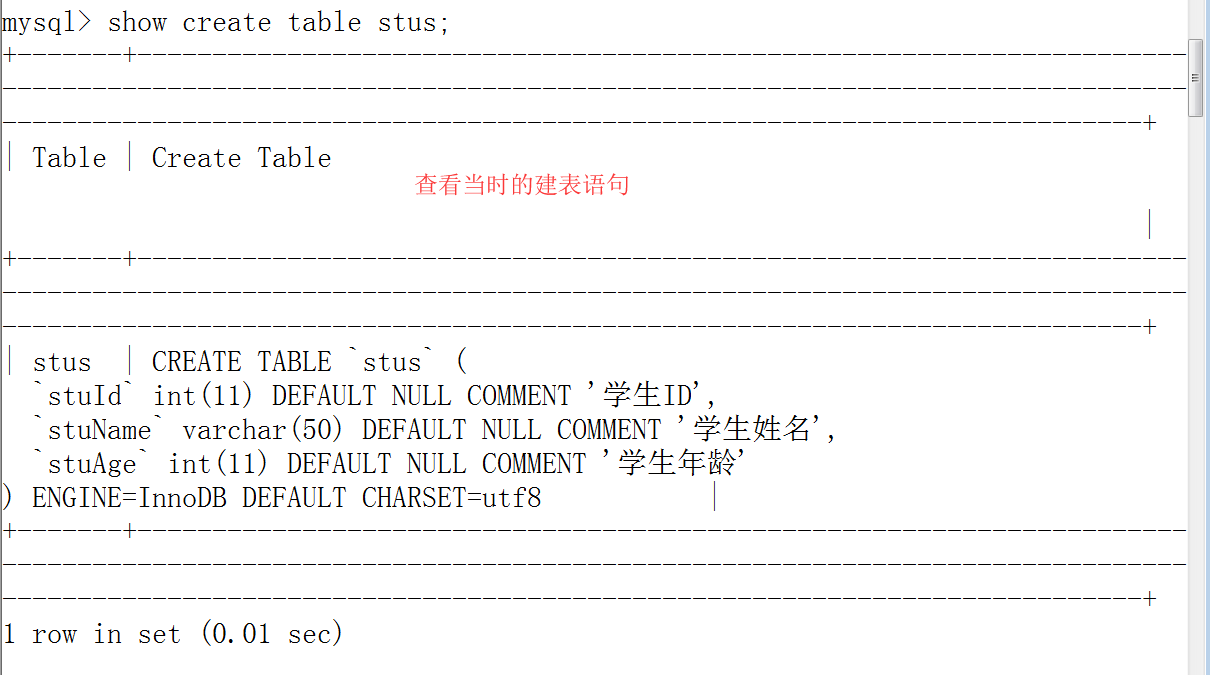


## 查看表的结构



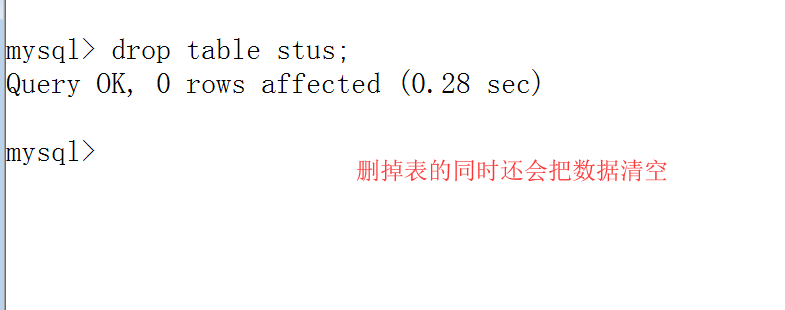
这条指令只可以看到表的结果.如果想要查看当初的建表需要用下一个指令

## 查看建表语句



## 修改表

## 删除表



# 基本的CRUD语句

CRUD对应的就是基本的增删改查.是所有SQL都具备的语句.

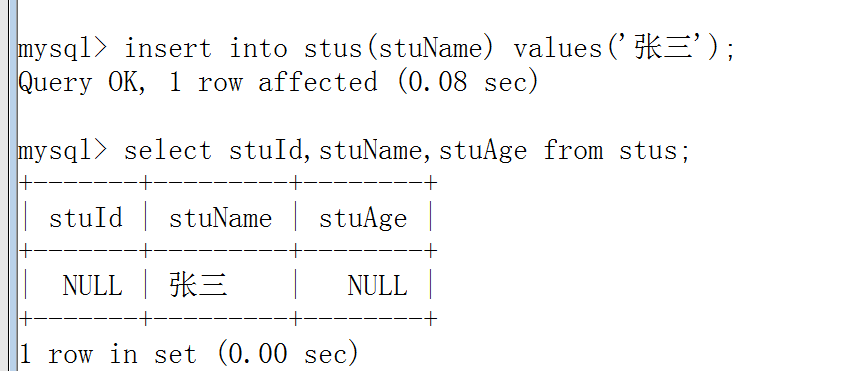
## 插入语句

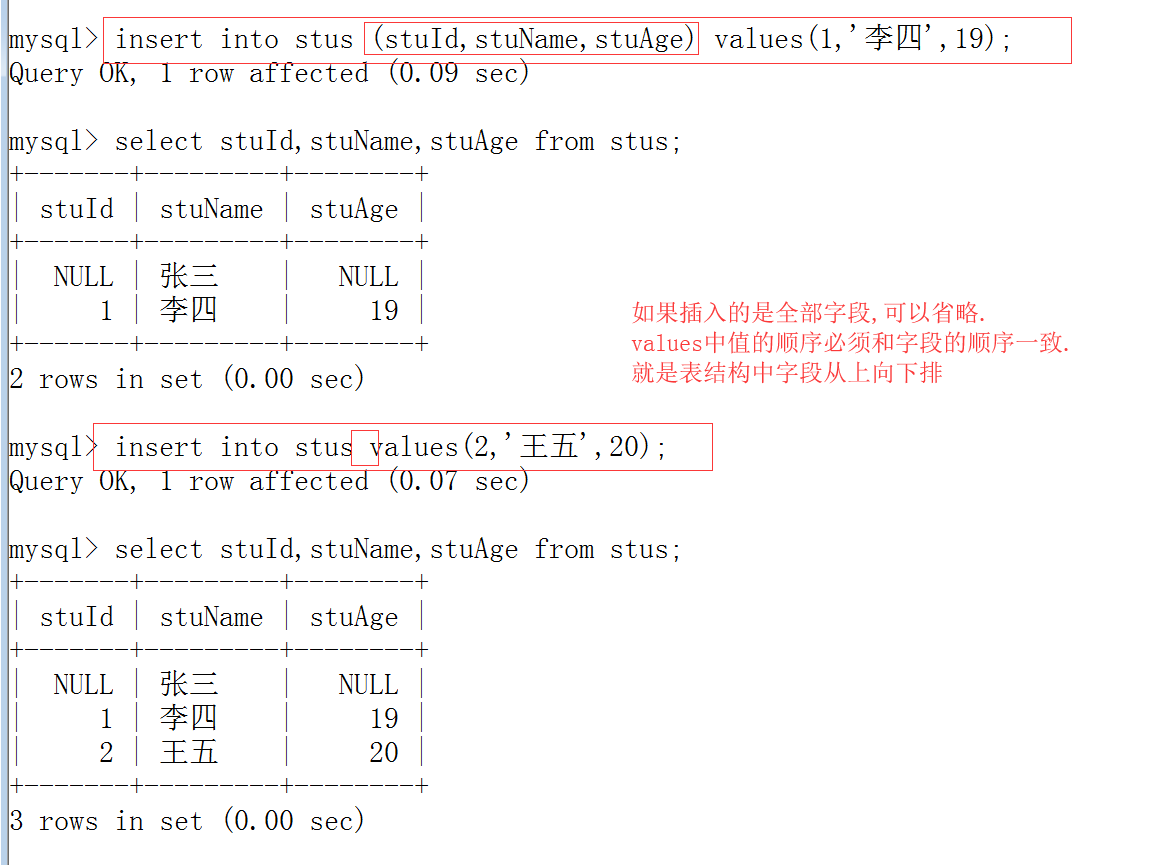
Inert语句 .使用insert 向数据表中插入数据.插入的方式有三种

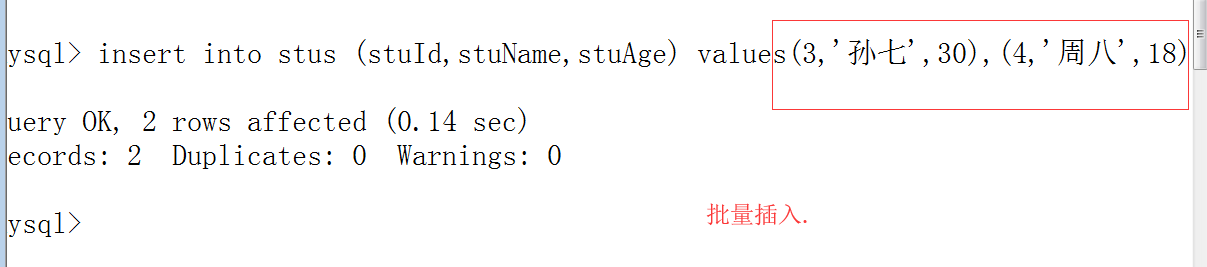
* + 指定字段插入
  + 默认插入
  + 批量插入

插入语句的基本格式:

Insert into 表名(字段1,字段2,…,字段n) values(值1,值2,…,值n);





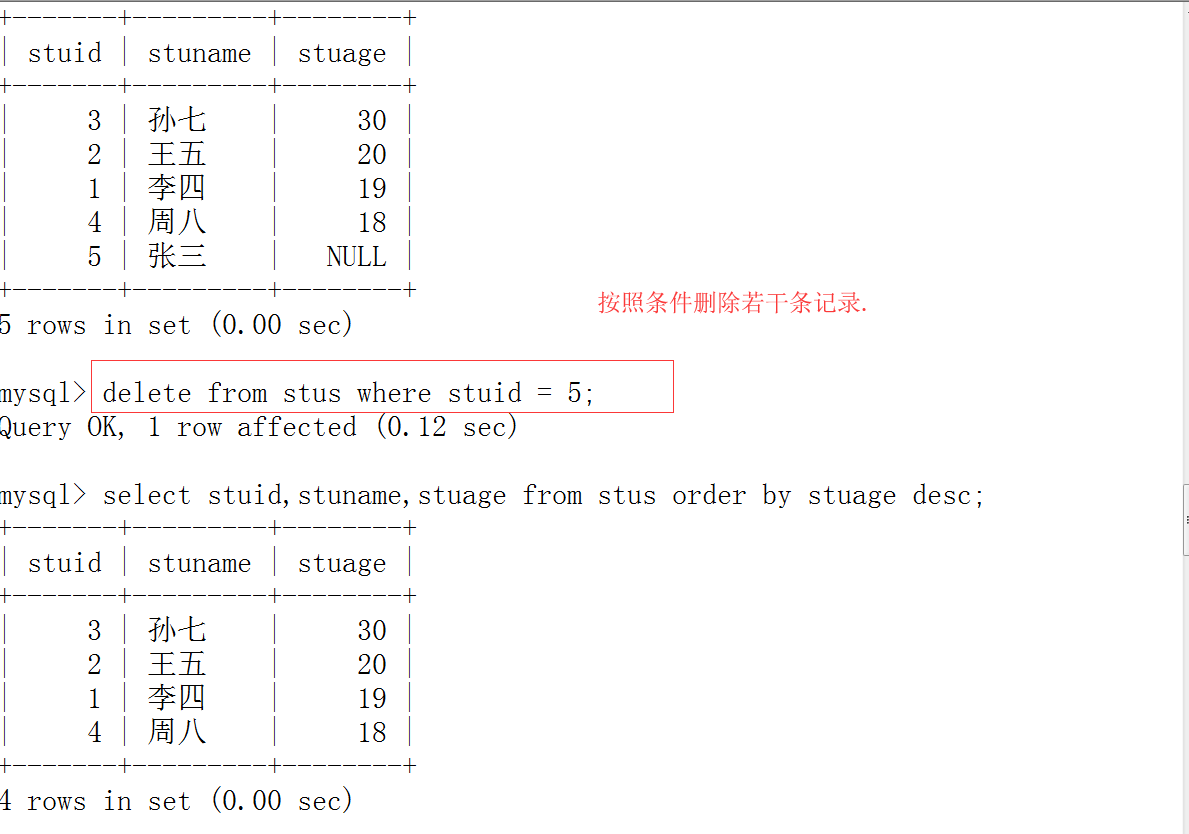


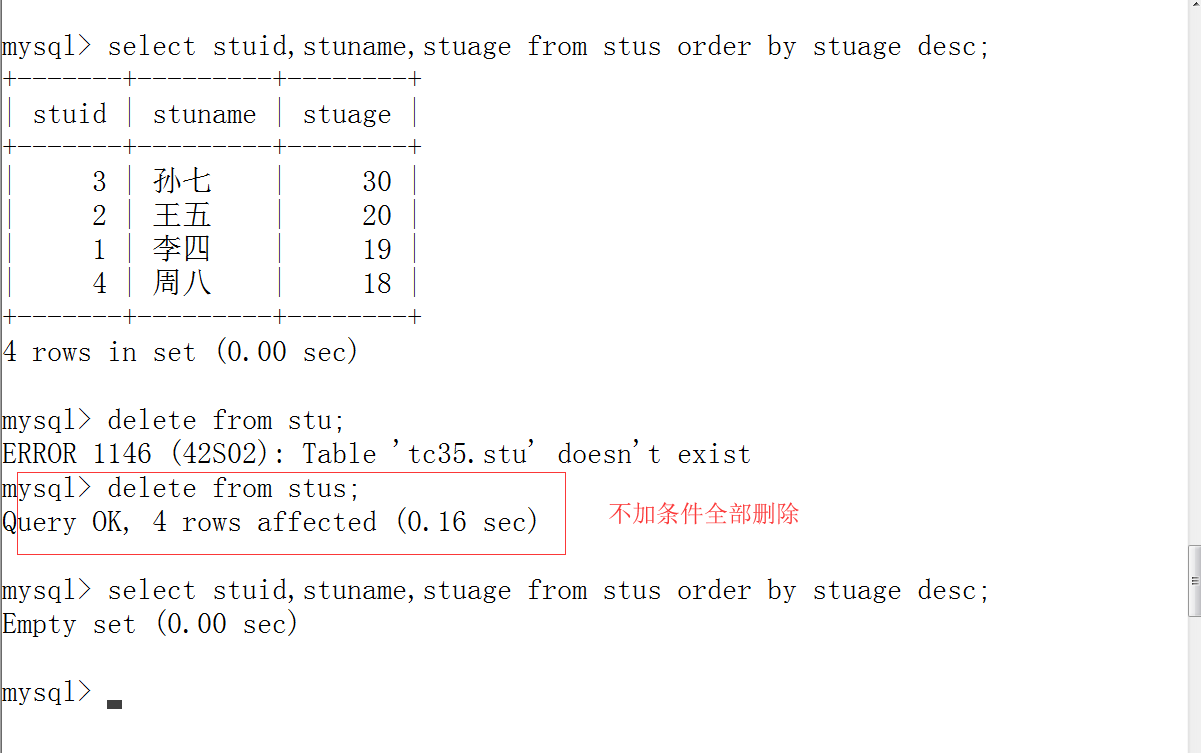
## 删除语句

从表中删除某条记录.删除的是数据.表的结构不受影响.使用关键字delete.基本语法结构

Delete from 表名; 把表中的所有数据都删了

Delete from 表名 where 条件 ;遵守条件删除.

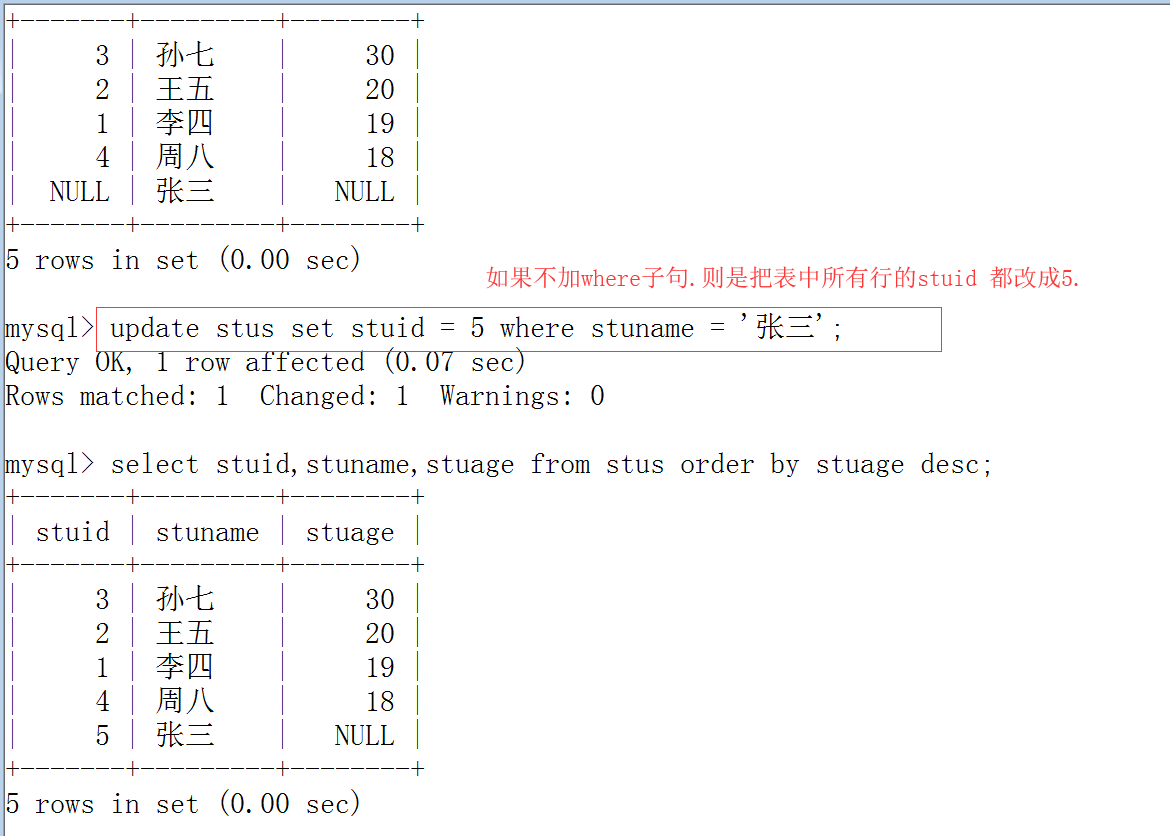




## 修改语句

用于修改表中的数据.改的不是表结构.如果改结果使用的是alter.改的是表中的数据使用update的.基本写法

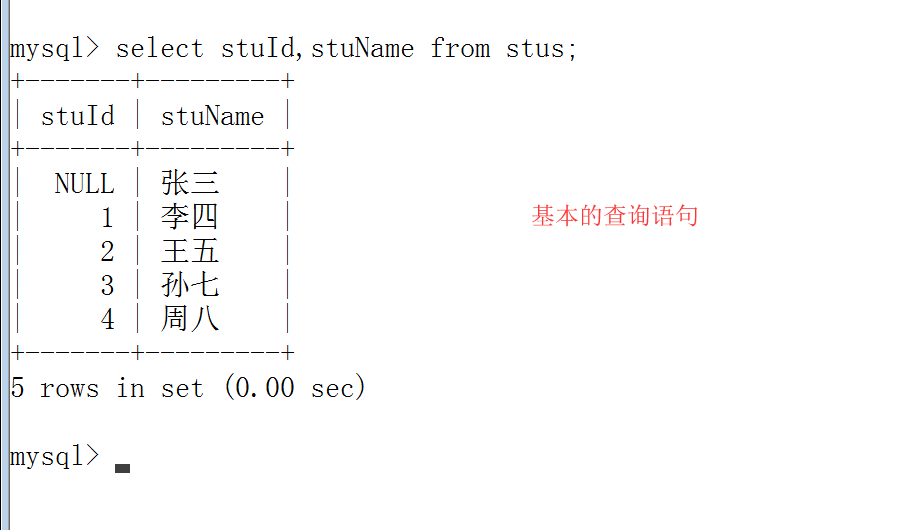
Update 表名 set 字段 = 新的值 ;



## 查询语句

查询语句是通过select关键字来实现的.它的基本写法是

Select 字段1,字段2,…,字段n from 表名



查询有很多子语句.(具体明天说).把这些子语句组合在一起可以形成一个相亲的工具(是否使用看个人喜好).它的结果如下

Select

姓名,性别,年龄,身高,居住地,婚姻情况,教育背景,月收入,是否有房,是否有车,备注

From

会员表

Where

性别 = ‘男’

And 年龄 between(20,30)

And 身高 between(170,180)

And 婚姻情况 = ‘未婚’

And 教育背景 in (‘本科’,’研究生’)

And 月收入 >= 15000

And 是否有车 = ‘是’

Or 是否有房 = ‘是’

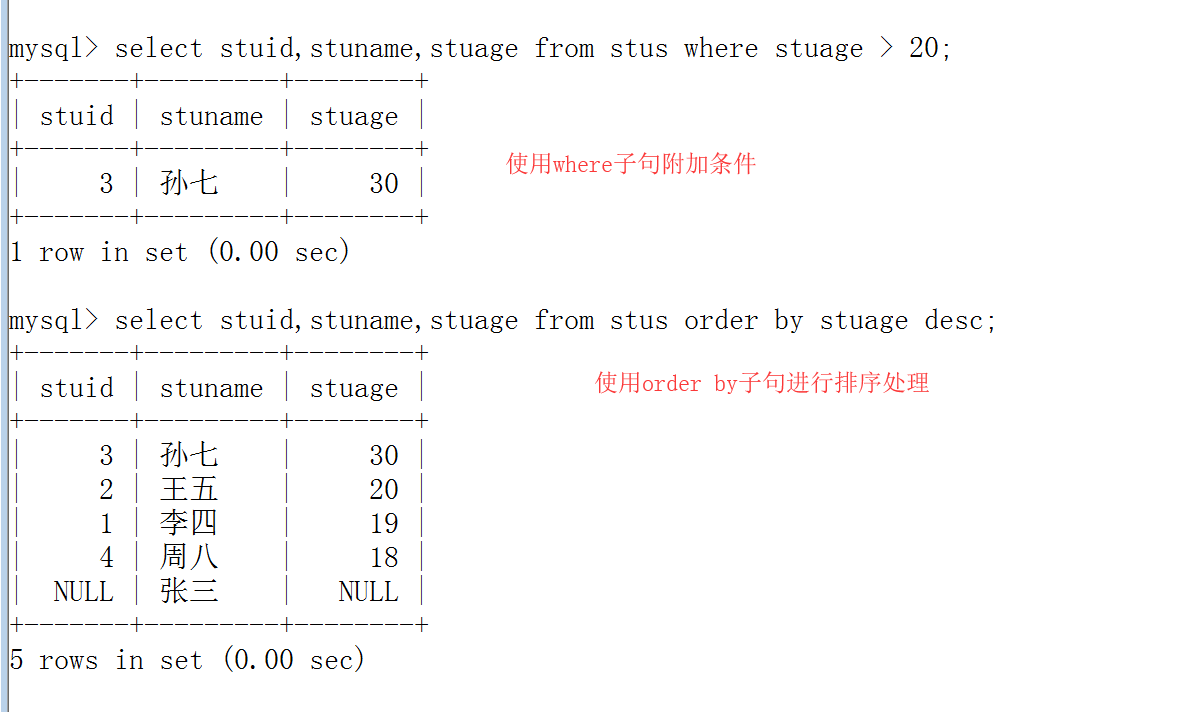
And 备注 in (‘细心’,’大方’,’浪漫’,’英俊’,’绅士’,’智慧’,’上进’)

Like

Order by 月收入 desc;(asc 升序或者什么都不写默认升序)

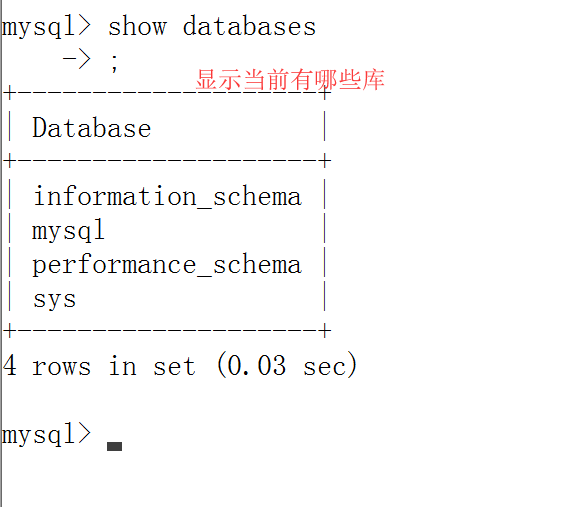
Group by 居住地 (分组之后可以再用having来进行二次筛选)

Limit 10



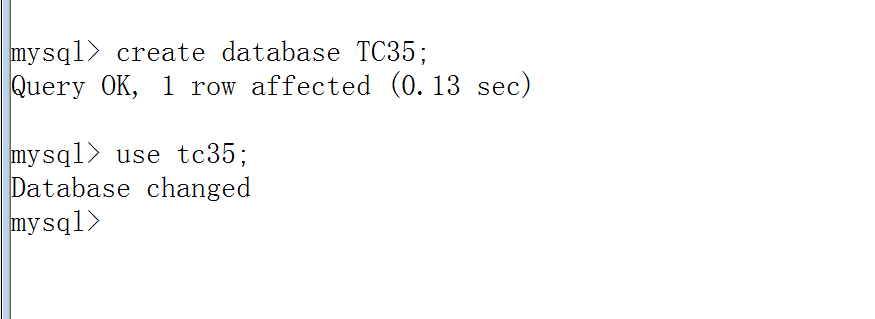
# 其它MySQL语句

## 查看当前有哪些库



## 使用库

其实也可以理解为切换库的语句.因为当我们登录后,默认是位于系统库下的.我们要操作自己所建立的表.就需要切换到它的所属库下.



# 疑问

1. MySQL是否区分大小写.

# 家庭作业

1. 创建CRM的三张表.客户表.联系人表和用户表.
2. 每张表插入5条数据
3. 针对每张表练习增删改查.

# 预习

1. 表的修改
2. 约束

# 参考

1. [MySQL的安装和配置](https://www.jb51.net/article/146115.htm)