

今日内容：MySQL概念和基础语法

授课老师：习知_前吉

联系方式：QQ：3264935908

数据库概念

为什么需要学习数据库

生活中我们所看到的几乎所有的信息都可以用“数据”的方式来表示，这些数据想要永久保留必须找个地方存储，数据库可以帮我们更好的储存数据。

- 好处：
 - 存储数据
 - 按照一定的结构有组织的管理数据，方便查询，修改，新增，删除等
- 测试使用数据库做什么
 - 做数据对比
 - 制造测试数据

数据库概述

DBMS：数据库管理系统（Database Management System）是一种操纵和管理数据库的大型软件，例如建立、使用和维护数据库。

DB：数据库（Database）

SQL：结构化查询语言，（Structure Query Language），专门用来操作/访问数据库的通用语言。

MySQL：其中的一款关系型数据库管理系统

数据库的分类

- 按数据存储的位置划分
 - 文件类型的数据库：注重持久化，任何一个操作它的底层都是读/写文件（MySQL、Oracle）
 - 内存数据库：注重速度（效率更高），内存数据库最终也会做存储功能，只是不需要那么及时（Redis、MongoDB）
- 按数据的存储数据结构划分
 - 关系型数据库，建立数据实体之间的关联关系
 - 非关系型数据库，无需建立关联关系，核心解决 数据查询效率的一种内存数据库或文档数据

注重持久化，任何一个操作它的底层都是读/写文件（MySQL、Oracle）

关系型数据库

关系型数据库，采用关系模型来组织数据，简单来说，**关系模型指的就是二维表格模型**。类似于Excel工作表。**非关系型数据库**，可看成传统关系型数据库的功能阉割版本，基于键值对存储数据，通过减少很少用的功能，来提高性能。

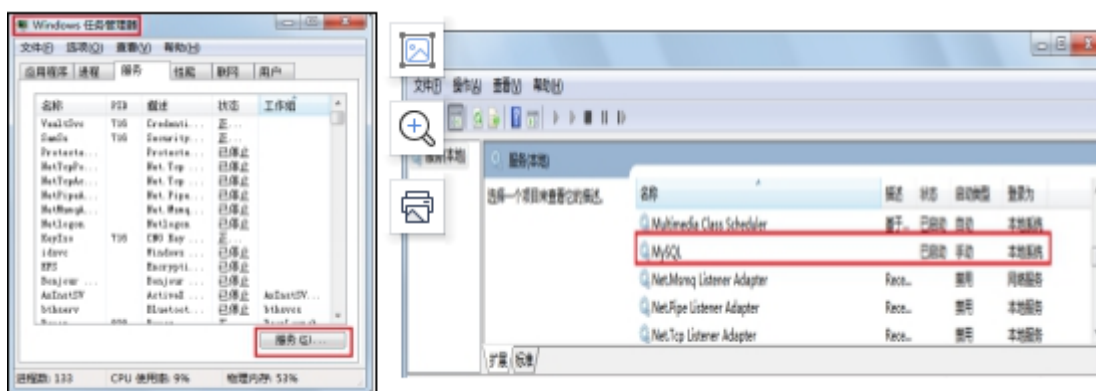
MySQL概述

MySQL是一种开放源代码的关系型数据库管理系统，开发者为瑞典MySQL AB公司。在2008年1月16号Sun公司收购。而2009年SUN又被Oracle收购。目前 MySQL被广泛地应用在Internet上的中小型网站中。由于其体积小、速度快、总体拥有成本低，尤其是开放源码这一特点，使得很多互联网公司选择了MySQL作为网站数据库（Facebook, Twitter, YouTube，阿里的蚂蚁金服，去哪儿，魅族，百度外卖，腾讯）。

MySQL的使用

MySQL服务的启动

- 方式一
 - “我的电脑/计算机”-->右键-->“管理”-->“服务”-->启动和关闭MySQL服务
 - “开始菜单”-->“控制面板”-->“管理工具”-->“服务”-->启动和关闭MySQL
 - “任务管理器”-->“服务”-->启动和关闭MySQL



- 方式二
 - 以管理员身份打开终端

```
net start MySQL服务名
net stop MySQL服务名
```

客户端连接MySQL

- 终端连接MySQL

```
mysql -h 主机IP地址 -P 端口号 -u 用户名 -p回车
Enter Password:密码
```

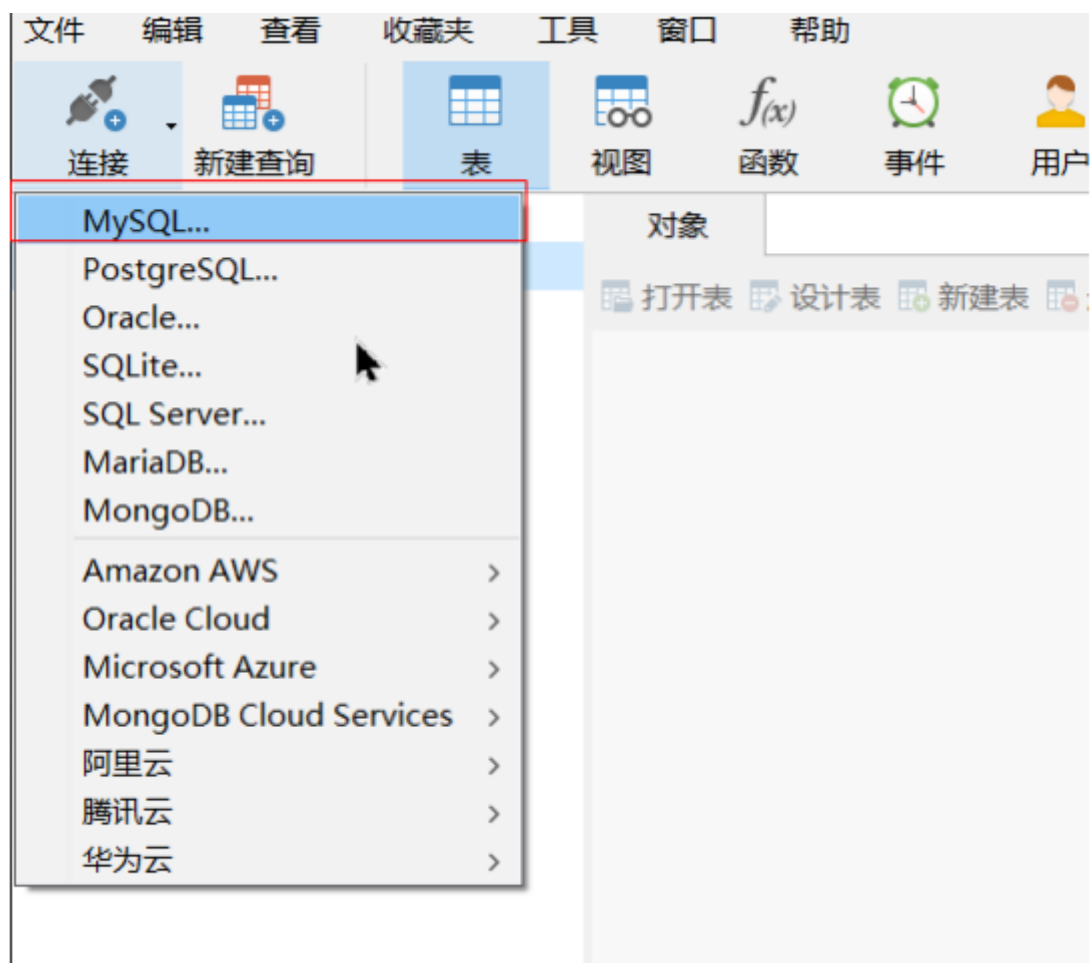
如果访问本机，-h localhost可以省略

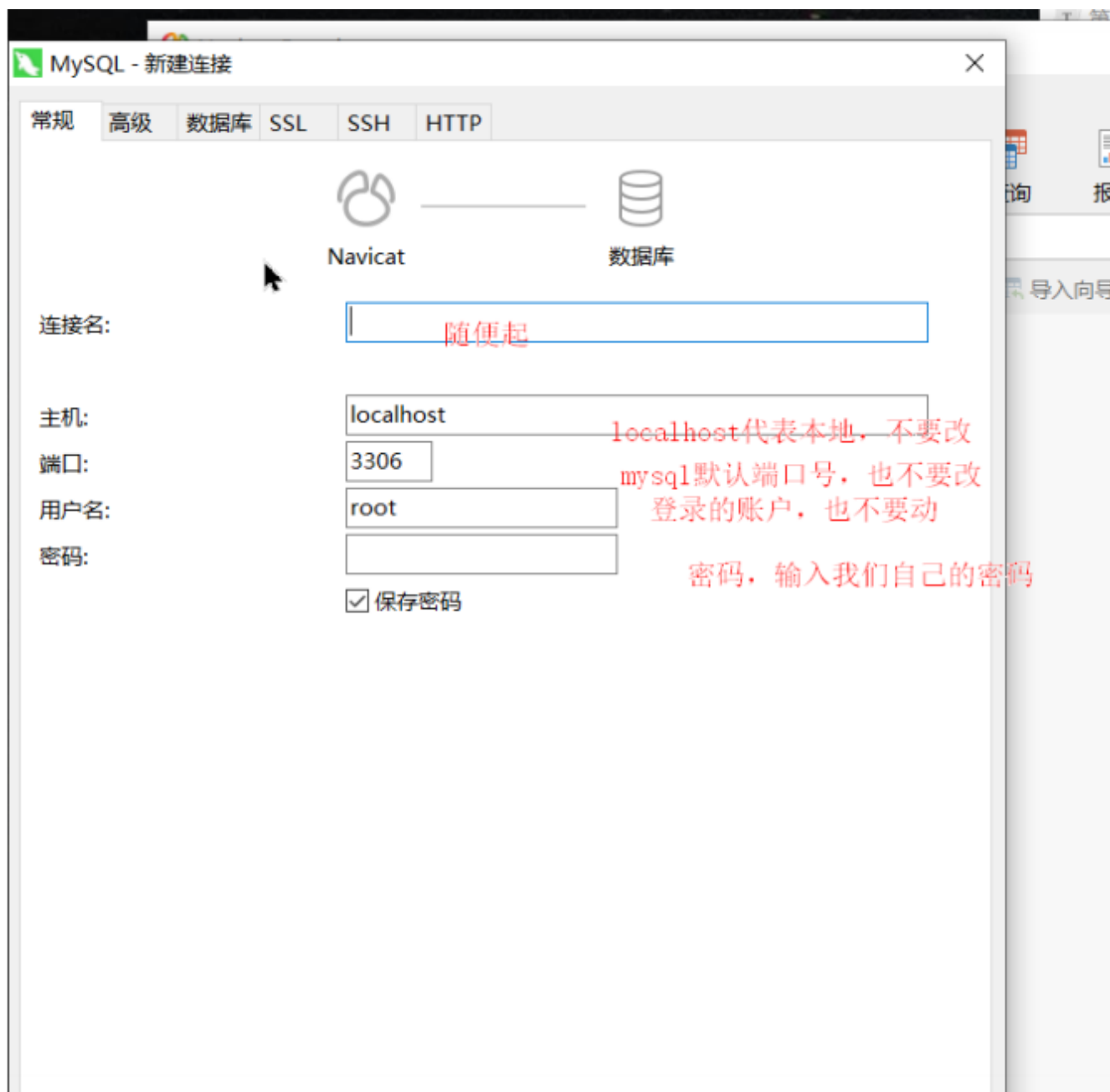
如果端口号没有修改，-P 3306可以省略

除了-p与密码之间不要空格外，其他的-h,-P,-u与后面的参数值之间可以有空格

想要连接成功，必须保证服务开启的

- Navicat连接MySQL





SQL的介绍

- 什么是sql
 - SQL: Structure Query Language。(结构化查询语言),通过sql操作数据库(操作数据库,操作表,操作数据)
 - SQL被美国国家标准局(ANSI)确定为关系型数据库语言的美国标准,后来被国际化标准组织(ISO)采纳为关系数据库语言的国际标准
 - 各数据库厂商(MySql,oracle,sql server)都支持ISO的SQL标准。
 - 各数据库厂商在标准的基础上做了自己的扩展。各个数据库自己特定的语法
- sql的分类
 - (DDL数据定义语言)如:操作数据库,操作表
 - (DML数据操纵语言),如:对表中的记录操作增删改
 - (DQL 数据查询语言),如:对表中数据的查询操作

- MySQL的语法规范和要求
 - mysql的sql语法不区分大小写
 - 命名时：尽量使用26个英文字母大小写，数字0-9，下划线，不要使用其他符号
 - 建议不要使用mysql的关键字等来作为表名、字段名等，如果不小心使用，请在SQL语句中使用`（飘号）引起 来
 - 数据 库和表名、字段名等对象名中间不要包含空格
 - 同一个mysql软件中，数据库不能同名，同一个库中，表不能重名，同一个表中，字段不能重名
 - 标点符号：
 - 必须成对
 - 必须英文状态下半角输入方式
 - 字符串和日期类型可以使用单引号
 - 列的别名可以使用双引号""，给表名取别名不要使用双引号。取别名时as可以省略
 - 如果列的别名没有包含空格，可以省略双引号，如果有空格双引号不能省略。
 - 注释
 - 单行注释：#注释内容
 - 单行注释：--空格注释内容 其中--后面的空格必须有
 - 多行注释：/* 注释内容 */

DDL操作数据库(了解)

创建数据库

```
create database 数据库名
```

查看所有的数据库

```
show databases;
```

查看数据库的定义结构

```
show create database 数据库名;
```

删除数据库

```
drop database 数据库名;
```

修改数据库

```
alter database 数据库名 character set 字符集;
```

切换数据库

`use` 数据库名; //注意：在创建表之前一定要指定数据库。`use` 数据库名

DDL操作表(了解)

创建表

```
create table 表名(  
    列名 类型 [约束],  
    列名 类型 [约束]  
    ...  
);
```

- 类型
 - 数值类型
 - 整型系列: int, bigint
 - 浮点型系列: float, double
 - 字符串类型: char, varchar
 - char如果没有指定宽度, 默认为1个字符
 - varchar(M), 必须指定宽度
 - 日期和时间: datetime
- 表字段

名 #比如 序号是id, 名字是name, 年龄是age
类型 #数据类型, 这个字段是 整数还是 小数, 还是字符创
长度 #varchar 默认255 int 默认是0
不是null #勾选上, 那就代表这个字段不能为空, 必须有内容
键 #主键的意思 唯一的, 不可重复
注释 #告诉大家, 这个字段的意思
自动递增 #1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 1, 不写id, 自动帮你加1 填充到第二个的id, 第三个是3
默认填充 #默认填充内容, 如果你添加的时候这个字段 你不小心忘记写内容了, 它就自动默认填充你卸载默认的内容
索引 #后面讲
外键 #后面讲

查看所有的表

```
show tables;
```

查看表的定义结构

```
desc student;
```

修改表

```
alter table 表名 modify 字段 类型 约束 ;    # 修改列的类型约束
alter table 表名 change 旧列 新列 类型 约束;  # 修改列的名称, 类型, 约束
alter table 表名 drop 列名;    # 删除一列
rename table 旧表名 to 新表名;  # 修改表名
```

删除表

```
drop table 表名;
```

DML操作表记录-增删改

插入记录

```
# 插入指定列, 如果没有把这个列进行列出来, 以null进行自动赋值了.
insert into 表名(列,列..) values(值,值..);

# 插入所有的列,如果哪列不想插入值,则需要赋值为null
insert into 表名 values(值,值....);
```

更新记录

```
# 修改所有内容
update 表名 set 修改的内容
update student set age=18,name='王五' # 把整张表的数据, 都改成了age= 18,name='王五'

# 修改指定的内容
update 表名 set 修改的内容 where 列 = 值
update student set age=18,name='王五' where id = 1; # 把id=1的数据, 改成age= 18,name='王五'
```

删除记录

- delete

```
# 删除整张表的数据
delete from 表名
# 删除表中指定的数据
delete from student where id = 1;
delete from student where name='王五';
```

- truncate

把表直接DROP掉, 然后再创建一个同样的新表。删除的数据不能找回。执行速度比DELETE快

```
truncate table 表;
```

工作中删除数据

- 物理删除: 真正的删除了, 数据不在, 使用delete就属于物理删除
- 逻辑删除: 没有真正的删除, 数据还在. 搞一个标记, 其实逻辑删除是更新 eg: state 1 启用 0禁用

DQL操作表记录-查询【重点】

```
select * from 表名;
```