1. Mysql服务的启动与停止
2. Mysql服务的启动

可以通过cmd输入services.msc打开服务的窗口，手动停止Mysql的服务，也可以用命令的方式：

首先通过管理员权限打开DOS命令窗口，输入以下命令启动Mysql服务：

net start mysql

1. Mysql服务的停止

输入以下命令停止Mysql服务：

net stop mysql

1. Mysql的登陆与退出
2. Mysql的登陆

登陆格式1：

mysql -uroot -proot

-u代表着用户名，-p代表着密码。

登陆格式2：

Mysql -uroot -p

之后会让你输入密码，但密码不会明文显示

登录格式3：

mysql -hip地址 -u用户名 -p密码

连接到某个ip地址的Mysql数据库中

登陆格式4：

mysql –host=ip地址 –user=用户名 –password=密码

1. Mysql的退出

输入 quit或者exit即可退出。

1. 数据库管理系统
2. 概述

数据库管理系统（DataBase Management System, DBMS），是一种操作和管理数据库的大型软件，用于建立，使用和维护数据库。用户通过数据库管理系统访问数据库中表内的数据。

1. DBMS，数据库，表的关系

DBMS可以管理多个数据库，一般一个应用对应一个数据库，一个数据库中有多个表，每个表中有多条数据。

1. SQL
2. 概述

SQL全名为Structured Query Language，结构化查询语言，用于在数据库中进行操作。

1. SQL用途

SQL是所有关系型数据库的查询规范，是一种通用的数据库操作语言，但是不同的数据库的SQL语言依然有些区别。

1. SQL语句的分类
2. Data Definition Language(DDL)，数据定义语言，用于操作数据库和表。
3. Data Manipulation Language(DML)，数据操纵语言，用于对表中的数据增删改。
4. Data Query Language(DQL)，数据查询语言，用于对表中的数据查询。
5. Data Control Language(DCL)，数据控制语言，用于设置用户权限。
6. SQL的语法
7. 每条语句以分号结尾
8. SQL中不区分大小写，建议关键字用大写
9. 3种注释：  
   单行注释： --空格

多行注释： /\* \*/

Mysql中单行注释：#

1. DDL（数据定义语言）
2. 操作数据库（CURD）

操作数据库一般由增删改查四种操作，增是C(Create)，创建；U是（Updata），修改；R是Retrieve，查询；D是Delete，删除。接下来依次介绍四种操作数据库的方式。

1. 增（Create）
2. 创建数据库

CREATE DATABASE 数据库名称；

1. 先判断是否存在，再创建数据库

CREATE DATABASE IF NOT EXISTS 数据库名称；

1. 创建数据库并制定使用的字符集

CREATE DATABASE 数据库名称 CHARACTER SET gbk；

1. 查（Retrieve）

查询数据库的信息

1. 查询所有数据库的名称

SHOW DATABASES;

1. 查询某个数据库的创建语句即字符集

SHOW CREATE DATABASE 数据库名称；

1. 改（Updata）
2. 修改数据库的字符集

ALTER DATABASE 数据库名称 CHARACTER SET 字符集名称；

1. 删（Delete）
2. 删除数据库

DROP DATABASE 数据库名称；

1. 判断是否存在，再删除

DROP DATABASE IF EXISTS 数据库名称；

1. 查看当前使用的数据库

SELECT DATABASE();

1. 进入使用某个数据库

USE 数据库名；

1. 操作表（CRUD）

操作表同样是增删改查。

1. C(Create) 增
2. 创建表

CREATE TABLE 表名(

列名1，数据类型1，

列名2，数据类型2，

…。

);

注意，最后一行，不需要加逗号！

1. 数据类型

整数 ：int

小数：double(5, 2) ，表示5位小数，保留小数点后2位。

日期：date，只包含年月日，yyyy-MM-dd

日期：datetime，还包含分秒， yyyy-MM-dd HH:mm:ss

时间戳：timestamp，yyyy-MM-dd HH:mm:ss

字符串：varchar(20)，最大20个字符串

1. 复制表

CREATE TABLE 表名 like 被复制的表名

1. R(Retrieve) 查询
2. 查询某个数据库中的所有表

SHOW TABLES;

1. 查询表的结构

DESC 表名；

1. U(Update) 改
2. 修改表名

ALTER TABLE 表名 RENAME TO 新的表名；

1. 修改表的字符集

ALTER TABLE 表名 CHARACTER SET 字符集名称；

1. 添加一列

ALTER TABLE 表名 ADD 列名 数据类型；

1. 修改列名，类型

ALTER TABLE 表名 CHANGE 列名 新列名 新数据类型；

ALTER TABLE 表名 MODIFY 列名 新数据类型；

1. 删除列

ALTER TABLE 表名 DROP 列名；

总这些操作可以看出，修改表的命令首先都是ALTER TABLE 表名，其次跟着具体的操作命令。

5．D（Delete）删

DROP TABLE 表名；

DROP TALBE IF EXISTS 表名；

1. DML（数据操作语言）

DML用于操作表中的数据，同样是增删改查。

1. 添加数据

INSERT INTO 表名（列名1，列名2…）VALUES（值1， 值2…）；

如果表名后没有添加列名，则默认给所有列添加值。

除了数字，其他类型都要用引号。

1. 删除数据

DELETE FROM 表名 [WHERE 条件]

若不加条件，则删除表中全部数据。

如果需要删除表中所有数据，则使用

TRUNCATE TABLE 表名

先删除表，再创建一张一样的表。

1. 修改数据

UPDATE 表名 SET 列名1=值1， 列名2=值2 WHERE 条件

若不加条件，则所有记录都会被修改。

1. DQL（数据查询语言）

DQL用于查询表中的数据，

1. 基础查询
2. 多个字段的查询

SELECT 字段名1，字段名2 … FROM 表名；

若是查询所有字段，使用\*。

select \* from student3;

select name,address from student3;

1. 计算数值型列

四则运算直接计算。

Ifnull(表达式1，表达式2)，判断表达式1是否为null，如果是，替换为表达式2.

1. 去除重复

Distinct

select distinct address from student3;

1. 起别名

直接在字段名添加AS 别名，或者不加AS也可以。

select name, math 数学, english 英语, math+ifnull(english,0) 总分 from student3;

1. 条件查询

在WHERE子句后面加条件，条件运算符如下：

1. 比较运算符

比较运算符 说明

> 、< 、<= 、>= 、= 、<> <>在 SQL 中表示不等于，在 mysql 中也可以使用!=

没有==

BETWEEN...AND 在一个范围之内，如：between 100 and 200

相当于条件在 100 到 200 之间，包头又包尾

IN( 集合) 集合表示多个值，使用逗号分隔

LIKE ' 张%' 模糊查询，

IS NULL 查询某一列为 NULL 的值，注：不能写=NULL

LIKE模糊查询：

通配符 % : 匹配多个字符

通配符 \_ : 匹配一个字符

匹配王姓学生：

SELECT \* FROM student WHERE name LIKE ‘王%’;

匹配姓名第二个字为王

SELECT \* FROM student WHERE name LIKE ‘\_王%’;

1. 逻辑运算符

逻辑运算符 说明

and 或 && 与，SQL 中建议使用前者，后者并不通用。

or 或 || 或

not 或 ! 非

1. 排序查询

将数据按照某种顺序排列

（1）语法

ORDER BY 排序字段1 排序方式1， 排序字段2 排序方式2

（2）排序方式

ASC：默认升序

DESC：降序

多个排序条件，当前面条件值相同时，才会判断第二条件

select \* from student3 order by math;

按数学成绩升序排列

select \* from student3 order by math asc, english asc;

先按数学升序排列，当数学相同时，按英语的升序排列。

1. 聚合函数

将一列数据作为整体，进行纵向的计算。

1. count

计算数据的个数，一般选择非空的列（主键）

select count(math) from student3;

1. max

计算最大值

1. min

计算最小值

1. sum

计算数据的和

1. avg

计算数据的均值

聚合函数忽略null值，因此尽量选择非空的列进行计算或者使用ifnull()函数。

1. 分组查询

（1）ORDER BY

分组查询是指使用 GROUP BY 语句对查询信息进行分组，相同数据作为一组

SELECT 字段 1, 字段 2... FROM 表名 GROUP BY 分组字段；

select sex, avg(math), count(id) from student3 group by sex;

（2）添加条件

添加WHERE条件和HAVING条件。

select sex, avg(math), count(id) from student3 where math > 70 group by sex;

select sex, avg(math), count(id) from student3 where math > 70 group by sex having count(id) > 2;

注意：WHERE语句出现在group by之前，HAVING在group by 之后。

（3）WHERE 和 HAVING的区别

WHERE在分组前进行限定，如果不满足条件则不参加分组，HAVING在分组之后进行限定，如果不满足条件，不会被查询出来。

WHERE后不可以跟聚合函数，HAVING后可以加聚合函数。

1. 分页查询
2. 语法

limit 开始的索引，每页查询的条数；

SELECT \*| 字段列表 [as 别名] FROM 表名 [WHERE 子句] [GROUP BY 子句][HAVING 子句][ORDER BY 子

句][LIMIT 子句];

1. 公式

开始的索引= （当前的页码-1）\* 每页查询的条数

SELECT \* FROM student LIMIT 0,3 –第一页

1. 注意

Limit只是Mysql的专有语言

1. DCL（数据控制语言）

DCL用于管理数据库中的用户以及对于用户的授权。

1. 添加用户

CREATE USER ‘用户名‘@’主机名’ IDENTIFIED BY ‘密码’；

1. 删除用户

DROP USER ‘用户名’@‘主机名’；

1. 查询用户
2. 切换到mysql数据库

USE mysql;

1. 查询USER表

SELECT \* FROM USER;

通配符%表示任意的意思，用于主机名表示可以在任意主机登录数据库，可以用于创建用户时使用。

如：

CREATE USER ‘用户名’@‘%’ IDENTIFIED BY ‘密码’；

1. 修改普通用户密码

UPDATE USER SET PASSWORD = PASSWORD(‘新密码’) WHERE USER = ‘用户名’；

SET PASSWORD FOR ‘用户名’@‘主机名’ = PASSWORD(‘新密码’)；

1. 修改root用户密码

在未登录mysql的情况下，打开管理员权限的DOS窗口，输入以下命令：

mysqladmin -uroot -p password

根据提示，设置新密码

1. 忘记root用户密码
2. 先停止mysql服务

cmd -> net stop mysql

1. 使用无验证方式启动mysql服务

cmd -> mysqld –skip-grant-tables

1. 直接mysql登录即可，无需密码
2. 权限管理

用户被创建后是没有权限的，需要管理员为用户授权。

1. 查询权限

SHOW GRANTS FOR ‘用户名’@‘主机名’；

SHOW GRANTS FOR ‘LIST’@’%’;

1. 授予权限

GRANT 权限列表 ON 数据库名.表名 TO ‘用户名’@‘主机名’；

GRANT SELECT,DELECT, ON db3.account TO ‘list’@‘%’;

给用户授予所有权限，在任意数据库任意表中：  
GRANT ALL ON \*.\* TO ‘用户名’@‘表名’；

1. 撤销权限

REVOKE 权限列表 ON 数据库名.表名 FROM ‘用户名’@‘主机名’；