1. 基本概念

数据库:database 表:table

数据库管理系统:DBMS 模式:schema

列:column行:row record 数据类型:datatype

主键:primary key（不允许为NULL）

注：每张表至少有一个主键

不更新主键列中的值

不重用主键列的值

注:多个MySQL服务器，使用不同的端口

MySQL 服务器—客户机

DCL:数据控制语言—用户权限 DQL:数据查询语言—查

DDL:数据定义语言—表的创建删除，修改 DML:数据操纵语言—增删改

mysql -u -p -h -P

MySQL:最常用的两个引擎——MyISAM和InnoDB

注: InnoDB是一个可靠的事务处理引擎,不支持全文搜索

MyISAM是一个性能极高的引擎，支持全文本搜索，但不支持事务

外键不能跨引擎

1. MySQL数据类型

1.串数据类型

CHAR:默认为CHAR(1)，最多为255字符

ENUM:接受最多64K个串组成的一个预定义集合的某个串

VARCHAR(n):做多为n字节，默认不超过255字节

TINTTEXT（255Byte）,TEXT(64K),MEDIUMTEXT(16K),LONGTEXT(4GB)

注：MySQL处理定长列比处理变长列快得多,MySQL不允许对变长列进行索引

注：串值用单引号更好

2.数值数据类型

INT,DOUBLE,FLOAT,BOOLEAN,DECIMAL

3.时间和日期数据类型

DATE:1000-01-01~9999-12-31 格式为YYYY-MM-DD

DATETIME

TIMESTAMP 范围较小

TIME

4.二进制数据类型

BLOB（最大为64KB）

注：可存储任何数据，常用来处理图像，视频等，myBatis自动转换为字节流byte[]

1. 基本命令

use text;

show tables;

show databases;

show columns from customers;等同于desc customers;

show status;//显示服务器状态信息

show create database test;//显示创建特定数据库的MySQL语句

show create table test\_1;//显示创建表的SQL语句

show grants;//显示授予用户的安全权限

show erroes/warnings;//显示服务器错误或警告信息

导出sql脚本:mysqldump -u 用户名 -p密码 –database 数据库名 sql脚本路径

1. 子句过滤

DISTINCT去除重复的行

注:SELECT DISTINCT ,只能应用于所有列

LIMIT 1,1

检索出第二行，第一行为行0

ORDER BY 默认升序，DESC 降序

注:MySQL默认对文本排序为字典排序，即不区分大小写

WHERE也可用于字符串相等判断，但不区分大小写

BETWEEN 1 AND 2

（NOT）IN操作符用来指定范围

注:IN操作符一般比OR操作符更快

LIKE也无法匹配NULL

注:通配符的处理所花时间更长

子句顺序:SELECT->FROM->WHERE->GROUP->HAVING->ORDER BY->LIMIT

1. 数据处理函数

1.文本处理函数

RTrim(),LTrim(),Trim()——去掉空格

Upper()/Lower()——转换大小写

Left()/Right()——返回串左右字符

Length()——返回串长度

Locate()——找出串的子串

2.日期和时间处理函数

AddDate()/AddTime()

CurDate()/CurTime()

Date()/Time()/Day()/Hour()/Miute()/……….

DateDiff()

Date\_Format()

注:‘2000-01-01 18:38:00’//串的形式

3.聚集函数

COUNT(),AVG(),MAX(),MIN(),SUM()，也可使用DISTINCT 列名

注: Count()函数会把NULL值也归为一类,MAX(),SUM()忽略值为NULL的行

COUNT(\*)会对所有数目进行计数

COUNT(column)对特定列中具有值的数进行计数，忽略NULL值

文本数据使用MAX()时会返回最后一行

NULL将作为一组在分组的最后

1. 联结------考虑性能

注：联结往往比子查询更加有效，并不总是（子查询运行时实际会建立临时表）

1.笛卡儿积:两张表没有指定任何条件联结时

2.内部连接

指定条件，3种情况：省略任何，join，inner join（规范，推荐）

JOIN的字段为空值时，不会被查询出来，如下图1

JOIN的字段有重复时（如：name为zhy在两张联结的表中有多列时）会进行笛卡尔积的运算，如下图1所示

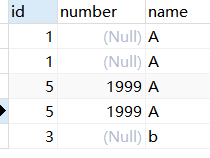
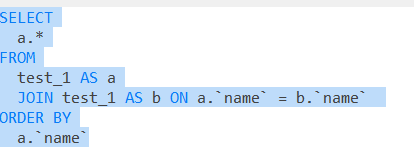


图1

3.自联结：一张表自身与自身联结

4.内连接—等值联结:联结条件为等号

5.自然联结：

自然联结是等值联结后去掉重复的列,需要自己完成（使用配符来实现），不能自己加联结条件，使用的是两张表中相同的列名作为联结条件如图2所示

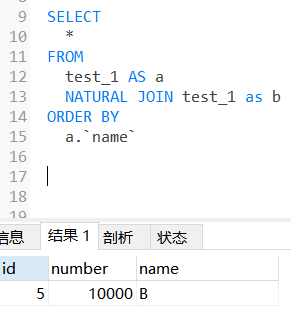


图2

6. 外部联结：right join和left join

1. 组合查询与全文本搜索

组合查询和多个WHERE条件并不能确定哪个性能更好，具体考虑 UNION

UNION与UNION ALL——是否会自动去掉重复的行

排序时ORDER BY放最后

MyISAM支持全文本搜索，InnoDB不支持

全文本搜索必须有FULLTEXT索引，添加索引之后，MySQL会自动更新维护该索引

注：不要再导入数据时启用FULLTEXT索引，先导入再索引

进行全文本搜索

Match()指定搜索的列,Against()指定要使用的搜索表达式

不区分大小写，结果是排序过的

排序规则：词出现的频率和词在文本中的位置

使用：

SELECT

note\_text

FROM

productnotes

WHERE

MATCH ( note\_text ) AGAINST ( 'rabbit' WITH QUERY EXPANSION );

上述有查询扩展WITH QUERY EXPANSION

1. DML

插入数据：INSERT INTO 表名 VALUES(值1，值2………);

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

注:尽量使用后者，优点是即使表结构改变，仍然可能正确工作

插入检索出的数据

更新数据：

UPDATE 表名 SET 列名=值;

删除数据：

DELETE FROM 表名;

注：如果想从表中删除所有行，建议使用TRUNCATE 表名语句，不要使用DELETE

TRUNCATE 实际上时删除该表，并根据原来的表结重新建一个表

创建表:

IF NOT EXISTS

PEIMARY KEY(列1,列2…….)

AUTO\_INCREMENT:每张表只允许一个，且必须被索引

SELECT last\_insert\_id()返回最后一个自增列的值

更新表

ALTER TABLE

删除表

DROP TABLE

重命名表

RENAME TABLE 旧名 TO 新名

1. 流程控制

1.IF( expr1 , expr2 , expr3 )

expr1 的值为 TRUE，则返回值为 expr2 expr1 的值为FALSE，则返回值为 expr3

2.case

when 条件表达式 then 值

when 条件表达式 then 值

else 值

end

update salary set sex = (case when sex = 'm' then 'f' when sex ='f' then 'm' end)

1. 视图

可复用的临时表,简化SQL语句，用于检索数据

创建视图: CREATE VIEW

查看视图语句:SHOW CREATE VIEW viewname

删除视图:DROP VIEW VIEWNAME

1. 安全与维护

MySQL的用户信息存储在mysql数据库和表（user表）

创建账号:CREATE USER ben IDENTIFIED BY ‘123’;

重命名:RENAME USER ben TO ben1

删除账号:DROP USER ben1;

查看用户权限: SHOW GRANTS FOR root@localhost

更改口令:SET PASSWORD FOR 用户名=Password(‘密码’)

密码加密存到数据库中

不指定用户名时更新当前用户登陆口令

GRANT和REVOKE

ANALYZE TABLE:用来检查表键是否正确

CHECK TABLEL:对表进行检查

1.数据库备份，维护，诊断启动，查看日志文件

2.EXPLAIN解释如何执行SQL语句

3.存储过程比一条条执行SQL语句快

4.有的操作支持一个可选的DELAYED关键字，使用后，将把控制权立即返回给程序

1. 事务处理

事务(transaction),回退(rollback),提交(commit),保留点(savepoint)

ACID:原子性，,一致性，隔离性，持久性

START TRANSCATION对应一个ROLLBACK或者COMMIT

注:事务处理不会回退CREATE,DROP;只会回退INSERT,DELETE,UPDATE

自动提交设置:SET COMMIT=0,针对的是某个连接