

# 后盾网 人人做后盾

[www.houdunwang.com](http://www.houdunwang.com)

MYSQL事务、  
视图、存储过程、触发器

后盾网 2011-2016 v5.0

---

## MyISAM

- MyISAM引擎的表存储空间受硬盘大小限制，不支持事务，查询操作是性能强悍，索引压缩，各平台间文件通用，支持表级锁

## InnoDB

- 提供更高级的事务处理及外键约束，支持行级锁，如果有事务需求比如说金融股票类项目使用InnoDB存储引擎

## 区别

- MySQL支持同一时间多个用户访问数据表，MyISAM引擎是表级锁，所以多个用户进行写操作会带来性能下降，InnoDB采用行级锁，可以支持更大的并发操作

# 存储引擎

## 事务

- 事务是一组原子性的查询语言，也就是说在一组操作中，要么全部执行，要么一个也不执行，如果任何一个操作失败，则所有操作都失效，保证数据的完整性。
- 保证数据在操作时不会被更改，如对同一个表执行一次INSERT再执行一次DELETE，虽然执行DML操作可以锁定表，但在两条语句执行中间可能有其他客户端执行了DML操作，有可能造成当前CLIENT第2个SQL有误

## 存储引擎

- MYSQL支持事件的存储引擎有InnoDB、NDB和BDB

## 查看MYSQL支持的存储引擎命令

- show engines

## 修改表引擎

- alter table demo engine= innodb

# 事务



## Mysql的工作模式

- Mysql默认是自动模式，即一条命令执行就马上生效（这一条命令可以看成是一个事务）。为了执行事务，应该关闭自动提交，将多个语句组合成一个事务，最后执行提交或回滚操作。

### 关闭自动提交模式，启动手动提交（开启事务）

- start transaction或BEGIN
- set autocommit=0 不自动提交

### 开启自动提交

- set autocommit=1;

### 注：

- 以start transaction开启事务时，如果原来是自动提交模式，那么当执行完commit后，系统将自动切换到自动提交模式。而set autocommit=0则不会
- set autocommit、commit、begin、alter、create、rollback、等命令会自动提交事务

# 事务

## 事务的准备工作

- 选择支持事务的数据引擎
- 通过以上一种方式开启事务模式

## 事务的回滚rollback

- `create table d(name char(30)) engine innodb;`
- `set autocommit=0;`关闭自动提交模式
- `insert into d(name) values(22);`
- `rollback;`回滚

## 事务的提交

- `create table d(name char(30)) engine innodb;`
- `set autocommit=0;`关闭自动提交模式
- `insert into f(name) values(22);`
- `commit;`提交事务

# 事务实例

## 视图

- 视图是一张虚表，是一组查询记录
- 将部分表字段分配到视图中，重要字段不分配，提高数据库安全性

## 查看视图

- `show table status where comment='VIEW';`

## 创建视图

- `CREATE VIEW stuvew AS select name from stu;`

## 删除视图

- `drop view stuvew`

## 修改视图

- `alter view stuvew as select id,name,age from stu;`

# 视图



## SET

- 定义全局变量
- `set @name='后盾网';`

## DECLARE(函数或过程中使用)

- `DECLARE var_name[,...] type [DEFAULT value]`
- 函数与存储过程中通过DECLARE声明局部变量,局部变量的作用范围在它被声明的BEGIN ... END块内
- `DECLARE a int; #声明局部变量a为int数据类型`
- `DECLARE webname char(10) default '后盾'; #声明局部变量, 默认值为'后盾'`

# 声明变量

## 存储过程

- 把代码进行封装，便于多次使用或多种应用程序共享使用
- 使用存储过程可以明显提高系统运行效率
- 储存过程没有返回值
- 执行结果可以返回结果集
- 不能用在SQL语句中，只能使用CALL调用

## 结束符

- 由于存储过程内部以分号结束，所以在定义存储过程前要将MYSQL的结束符进行修改，可以采用任何不冲突字符，如下
- delimiter \$\$或delimiter EOF
- \d \$\$也可以更换结束符

# 存储过程



- [begin\_label:] BEGIN
- [statement\_list]
- END [end\_label]

存储子程序使用BEGIN ... END复合语句来包含多个语句。

statement\_list 代表一个或多个语句的列表。statement\_list之内每个语句都必须用分号（；）来结尾。

# BEGIN ... END

---

```
IF search_condition THEN statement_list
  [ELSEIF search_condition THEN statement_list] ...
  [ELSE statement_list]
END IF
```

## 示例

- \d \$
- create procedure hd(in arg tinyint)
- begin
- declare age tinyint default 0;
- set age = arg;
- IF age<20 THEN
- select "年轻人";
- ELSEIF age<40 THEN
- select "青年人";
- END IF;
- end;
- \$

# IF语句

```
1. \d $
2. create procedure hd(inout arg int)
3. begin
4.     declare i int default 0;
5.     set i = arg;
6.     case i
7.     when 1 then
8.     select "sina";
9.     when 2 then
10.    select "baidu";
11.    else
12.    select "houdunwang";
13.    end case;
14.end;
15.$
16.\d ;
17.set @s = 2;
18.call hd(@s);
```

## case语句

---



1. \d \$
2. create procedure createStu(in num int)
3. begin
4. declare i int default 0;
5. declare yeard date;
6. while num>0 do
7. set yeard = DATE\_SUB("1900-1-1",INTERVAL i DAY);
8. insert into test (sname,birthday) values(md5(i),yeard);
9. set i=i+1;
- 10.set num=num-1;
- 11.end while;
- 12.end;
- 13.\$

## while语句

---

## 创建存储过程

1. Delimiter \$\$
2. create procedure pro\_login()
3. begin
4. select \* from hd\_stu;
5. End;\$\$

## 查看存储过程

SHOW PROCEDURE STATUS\G

## 调用存储过程

call pro\_login()\$\$

## 删除存储过程

DROP PROCEDURE pro\_login;

注：如果储存过程只有一行语句，begin 与end可以省略，但建议一直采用，哪怕只有一行SQL时

# 存储过程

## 储存过程的参数

IN 向储存过程传入值(如果没有指定此为默认值)

OUT 向out参数赋值, 调用结束后可以访问到这个变量

INOUT 传入一个值, 并且将值返回给外部

1. create procedure getcid(inout p\_name char(10) charset utf8)
2. begin
3. select cid into p\_name from hd\_user where uname=p\_name ;
4. End
5. \$
6. set @name='李四'\$
7. call getcid(@name)\$ #调用储存过程
8. select @name\$ #输出结果

**SELECT ... INTO ..**把选定的列直接存储到变量。

- SELECT id,data INTO x,y FROM test.t1 LIMIT 1;
- 注意: SQL变量名不能和列名一样

# 存储过程



## 添加用户

- \d \$
- create procedure add\_stu(in \_sname varchar(100) charset utf8,in \_sex int)
- begin
- insert into stu set sname=\_sname,sex=\_sex;
- end;
- \$
- \d ;
- call add\_stu('向军',1);

# 存储过程

---

根据用户ID更改用户名

1. create procedure modifyname(in userid int)
2. Begin
3. DECLARE uname varchar(20) charset utf8;
4. select username into uname from hd\_user where uid=userid;
5. select uname;
6. If(isnull(uname) <> 1)
7. then
8. update hd\_user set username=concat(username,'\_后盾') where username=uname;
9. End if;
10. End;
11. \$

这只是练习，事实上我们可以通过update一行SQL即可更改

# 储存过程

---

修改用户名，如果用户存在添加”\_后盾”后缀，否则显示无值

```
1. create procedure modifyname(in uid int)
2. begin
3.   declare uname varchar(20);
4.   set uname =null;
5.   select username into uname from hd_user where uid=userid;
6. if(isnull(uname))
7. then set uname='无值 '
8. else
9. update hd_user set username=concat(username,'_后盾')where
   username=uname;
10.end if;
11.end;
12.$$
```

## 储存过程

---



## 创建储存函数

1. \d \$
2. CREATE FUNCTION hello (s CHAR(20))
3. RETURNS CHAR(50) reads sql data
4. RETURN CONCAT('Hello',s,'!');
5. \$
6. SELECT hello('houdunwang');

注：函数必须至少有一个return

创建储存函数hello

返回值数据类型

返回结果

## 删除储存函数

- drop function 储存函数名

## 显示储存函数

- show function status\G

# 储存函数

通过存储函数求得学生所在班级

1. \d \$
2. create function func\_geclass(user char(30))
3. returns char(30) charset utf8
4. reads sql data
5. begin
6. if user is null then
7. return null;
8. else
9. return (select cname from hd\_class where cid=(select cid  
from hd\_stu where name=user));
10. end if;
11. End
12. \$

## 存储函数

---

当表执行INSERT、UPDATE、DELETE执行前或执行后，通过触发器完成一些语句的自动执行

### 触发器的作用

- 检测插入数据的正确性
- 可以将执行结果赋值给列，做为默认值使用
- 可以控制数据的完整性

### 查看触发器

- SHOW TRIGGERS\G

### 删除触发器

- drop trigger 触发器名称

# 触发器

---



1. create trigger afterdelete\_hd\_class after delete on hd\_class
2. for each row
3. Begin
4. delete from hd\_user where cid=old.cid;
5. End
6. \$

以上触发器实现，在删除班级表记录时，将此班级中的学生一并删除操作

使用new.列名表示，UPDATE、INSERT操作时的新数据

使用old.列名给示，UPDATE、INSERT操作时的旧数据

# 创建触发器

---

1. \d \$
2. create trigger ib\_hduser before insert on hd\_user
3. for each row
4. begin
5. if new.uname is null then
6. set new.uname='后盾';
7. end if;
8. end
9. \$

# 创建触发器

---

## 事务

1. 模拟银行交易打款的事务过程，如果李四向张三打3000元，那么只有当李四帐户钱减少成功且张三确实收到钱的执行事务
2. 否则事务执行失败

## 存储过程

1. 创建删除班级的存储过程
2. 实现删除班级时一并删除此班级中的学生
3. 调用方式call del\_class(1);

## 触发器

1. 创建文章表含标题、作者、发布时间字段
2. 使用触发器完成，如果只添加了标题，发布时间字段自动设置为当前时间，作者字段设置为后盾网

# 作业