## 游标

本质上就是一个select结果集中的一个指针。

使用游标的四个步骤：

定义游标，打开游标，使用游标，关闭游标

定义：declare 游标名称 cursor for select 语句；

Declare p cursor for select name from t;

打开游标：open 游标名称； open p;

利用游标检索数据： fetch [ next ] [ from ] 游标名 into 变量名； fetch from p into re;

其中变量名的个数要和select后面跟的字段个数一致；

关闭游标，释放资源：close 游标名称; close p;

## 触发器

概念：就是特殊的存储过程

也是将一些语句进行封装，不过存储过程类似于函数，要我们主动调用才能被生效，使用call 关键字调用

触发器是我们预先定义好事件，当事件发生的时候（insert事件，delete事件），触发器就自动调用。在插入事件中，我们可以使用触发器，来验证插入的数据是否合理。

Create trigger 触发器名字 触发时机 触发事件

On 表 for each row 触发顺序

触发时机：before，after

触发事件：insert，update，delete

触发顺序：默认为定义触发器的顺须 follows 其他触发器，precedes 其他触发器

察看触发器：show triggers [like匹配模式]

删除： drop 触发器名称

## 对于触发器：关键字old和new

Old表示删除的那条记录 old.具体字段 表示删除记录中字段的值

New表示插入的那条记录 new.具体字段 表示插入的那条记录中的字段的值

对于update来说，new插入之后的记录，old表示插入之前的记录

Old只能读取，不能赋值，但是new就是跟新和插入可以赋值。

触发器里面要避免递归，否则建立触发器不报错，但是具体执行的时候报错（同一张表的同一个操作是递归）

## 关于触发器中的delimiter

因为普通的sql是分号；表示一条语句的结束

二触发器，函数，存储过程是好多条语句表示结束。这个时候分号只是表示分割，不表示结束。这样才能将许多条语句当作一个整体。这个时候我们需要从新定义一个结束符号：

delimiter $$ 表示以$$ 表示结束

期间的；就表示停顿，分割，但是不表示结束

完成之后，别忘了换回来

delimiter ；表示分号结束

DELIMITER $$ //以$$表示结束一个整体

CREATE TRIGGER ac BEFORE UPDATE

ON USER FOR EACH ROW

BEGIN

SET new.userName='张宽'; //分号表示停顿

END; //分号表示停顿

$$ //$$表示触发器的结束

DELIMITER ; // 将结束符号将$$ 改回来，改成分号；