

存储过程：

是在大型数据库系统中，一组为了完成特定功能的sql语句集，存储在数据库中，经过第一次编译后再次调用不需要再次编译，用户通过指定存储过程的名字并给出参数（如果该存储过程带有参数）来执行它。存储过程是数据库中的一个重要对象。

优点：

1. 允许模块化程序设计（创建一次多次使用）
2. 允许更快执行
3. 减少网络流量
4. 更好的安全机制

格式：

DELIMITER

CREATE PROCEDURE 存储名([IN、OUT、INOUT]? 参数名? 数据类型)

BEGIN

SQL语句

END //

DELIMITER ;

调用过程：

用call过程名（）

查看所有的存储过程show procedure status;

查看创建的存储过程show create procedure 过程名;

删除过程 drop procedure 过程名

In 表示参数从外部传入到里面使用（过程内部使用）

Out 表示参数从过程里面把数据保存到变量中，交给外部使用，所有传入的必须是变量 如果说传入的out变量本身在外部有数据，那么在进入过程之后，第一件事就是被清空，设为null。

Inout数据可以从外部传入到内部使用，同时内部操作之后，又会将数据返回给外部。

触发器：

触发器是一种特殊类型的存储过程，它又不同于存储过程，
触发器主要是通过时间进行触发而被执行，而存储过程可以通过存储过程名字而被直接调用

作用：

1. 可在写入数据前，强制检验或转换数据。
2. 触发器发生错误时，异动的结果会被撤销。

格式：

```
DELIMITER //
```

```
Create trigger 触发器名字 触发时机 触发事件 on 表 for each
```

```
row
```

```
Begin
```

```
操作的内容
```

```
End //
```

```
DELIMITER ;
```

触发对象：on 表 for each row 触发器绑定实质是表中的所有行，因此当每一行发生改变的时候，就会触发触发器。

触发时机：每张表中对应的行都会有不同的状态，当SQL指令发生的时候都会令行中的数据发生改变，每一行总会有两个状态，操作数据之前和操作数据之后。

触发事件：

mysql中触发器针对的目标是数据发生改变，对应的操作只有增、删、改。查询不发生数据的改变。所以查询没有触发事件。

注意事项：

一张表中，每一个触发器时机绑定的触发事件对应的触发器类型只能有一个。

一张表中只能有一个after insert触发器 因此，一张表中最多的触发器只能有6个。

<https://www.cnblogs.com/niweiniwei/p/8994240.html> （上面有代表案例）