

存储过程综合

1. 存储过程参数的综合应用

【例 8-18】创建一个存储过程用来评选读者的读书结果。规则为：当输入一个读者的读者编号后，根据该读者的累借图书次数评选。当累借图书次数大于 25 次时，评为“读者之星”；累借图书次数在 15 到 25 次之间时评为“希望之星”；累借图书次数小 5 次时，提示“加油”；否则提示“好读者”。最终输出为该读者的读者编号、姓名、所属学院名称以及评选结果。

根据要求，可知输入参数为读者编号，同时它也是输出参数。另外姓名、所属学院名称以及评选结果为输出参数。累借图书次数为中间结果，需要设计一个局部变量。最终的设计代码如下：

```
delimiter $$
create procedure pr_readerStar(inout v_no char(4),out v_name varchar(10),out
v_schoolName varchar(20),out v_star varchar(10))
begin
declare v_addNum int(4);
select readerName,schoolName,borrowAdd into v_name, v_schoolName,
v_addNum from reader,school where readerNo=v_no and
reader.schoolNo=school.schoolNo;
if v_addNum>25 then set v_star='读者之星';
elseif v_addNum>=15 and v_addNum<=25 then set v_star='希望之星';
elseif v_addNum<5 then set v_star='加油';
else set v_star='好读者';
end if;
end$$
delimiter ;
```

接下来调用存储过程 pr_readerStar，对于 inout 型的参数值既是输入类型又是输出类型，需要先设置一个变量并初始化这个值，调用的时候直接传这个变量即可。

输入如下代码：

```
set @v_no='r011';
call pr_readerStar(@v_no,@v_name,@v_schoolName,@v_star);
```

```
mysql> set @v_no='r011';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> call pr_readerStar(@v_no,@v_name,@v_schoolName,@v_star);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)
```

最后，用 Select 语句来查看结果，输入如下代码：

select @v_no 读者编号,@v_name 姓名,@v_schoolName 所属学院名称,@v_star 评选结果;

```
mysql> select @v_no 读者编号,@v_name 姓名,@v_schoolName 所属学院名称,@v_star 评选结果;
+-----+-----+-----+-----+
| 读者编号 | 姓名 | 所属学院名称 | 评选结果 |
+-----+-----+-----+-----+
| r011     | 黄语希 | 机电工程学院 | 读者之星 |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

最后我们验证一下读者编号为' r011' 读者的相关信息和借书情况，输入如下代码：

```
select    readerName, schoolName, borrowAdd    from    reader, school    where readerNo=' r011' and reader.schoolNo=school.schoolNo;
```

```
mysql> select readerName, schoolName, borrowAdd from reader, school where readerNo=' r011' and reader.schoolNo=school.schoolNo;
```

readerName	schoolName	borrowAdd
黄语希	机电工程学院	30

```
1 row in set (0.00 sec)
```

可见存储过程创建成功。

2. 存储过程嵌套的综合应用

在图书馆信息系统中，主要的事件有：借书流程和还书流程。

在借书流程中，读者借书时，须向 borrow 表中插入读者借书的关键信息，主要包括读者编号和图书编号。借书完成时，同时需增加该读者 reader 表中 borrowAdd 的借书次数，减少 book 表中该书的剩余册数，并根据剩余册数的数目，决定该书是否在架（当剩余册数 ≤ 1 时，为零本或者孤本，应将该图书下架，即 onShelf 为否）。

在还书流程中，读者还书时，须在 borrow 表中修改指定关键信息的数据，主要是根据借书编号修改还书日期。还书完成时，还需在 borrow 表中设置该书已还，增加 book 表中该书的剩余册数，并根据剩余册数的数目，决定该书是否在架（当增加该书数目后，该书的剩余册数 $= 2$ 时，应将该图书上架，即 onShelf 为是）。

【例 8-19】已知借书的读者编号与被借书的图书编号，请创建存储过程用来完成读者的借书流程。

根据上述借书流程，可以分为以下几个步骤：

存储过程 1：向 borrow 表中新增一行数据；

存储过程 2：增加 reader 表中 borrowAdd 的借书次数；

存储过程 3：减少 book 表中该书的剩余册数，并根据剩余册数的数目，决定该书是否在架。

设计代码如下：

存储过程 1：

```
delimiter $$
create procedure pr_borrow_ins(in v_readerno char(4), in v_bookno char(4))
begin
    insert into borrow(readerno, bookno, borrowDate) values(v_readerno,
v_bookno, curDate());
end$$
delimiter ;
```

存储过程 2：

```
delimiter $$
create procedure pr_reader_borrowAdd(in v_readerno char(4))
begin
    update reader set borrowAdd=borrowAdd+1 where readerno=v_readerno;
end$$
delimiter ;
```

存储过程 3:

```
delimiter $$
create procedure pr_book_numberDec(in v_bookno char(4))
begin
    declare v_number int(4);
    update book set number=number-1 where bookno=v_bookno;
    select number into v_number from book where bookno=v_bookno;
    if v_number<=1 then
        update book set onShelf='否' where bookno=v_bookno;
    end if;
end$$
delimiter ;
```

最后设计一个总的存储过程，去调用上述三个存储过程。设计代码如下：

```
delimiter $$
create procedure pr_borrow(in v_readerno char(4),in v_bookno char(4))
begin
    call pr_borrow_ins(v_readerno,v_bookno);
    call pr_reader_borrowAdd(v_readerno);
    call pr_book_numberDec(v_bookno);
end$$
delimiter ;
```

现在验证一下借书流程的存储过程操作是否成功。假定一位读者编号为' r011' 的读者现在借了图书编号为' b039' 的图书。先看看目前该读者和该图书的相关数据，设计代码如下：

```
select readerno,readername,borrowadd from reader where readerno=' r011' ;
select bookno,bookname,onshelf,number from book where bookno=' b039' ;
```

```
mysql> select readerno,readername,borrowadd from reader where readerno=' r011' ;
+-----+-----+-----+
| readerno | readername | borrowadd |
+-----+-----+-----+
| r011     | 黄语希     | 30        |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select bookno,bookname,onshelf,number from book where bookno=' b039' ;
+-----+-----+-----+-----+
| bookno | bookname | onshelf | number |
+-----+-----+-----+-----+
| b039   | 经济演化 | 是      | 2      |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

接下来执行存储过程 pr_borrow 来完成读者编号为' r011' 的读者借图书编号为' b039' 的图书的流程，设计代码如下：

```
call pr_borrow(' r011',' b039');
```

最后，再次确认读者和该图书的相关数据：

```
select readerno,readername,borrowadd from reader where readerno=' r011' ;
select bookno,bookname,onshelf,number from book where bookno=' b039' ;
```

```
mysql> select readerno, readername, borrowadd from reader where readerno='r011';
+-----+-----+-----+
| readerno | readername | borrowadd |
+-----+-----+-----+
| r011     | 黄语希     | 31        |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select bookno, bookname, onshelf, number from book where bookno='b039';
+-----+-----+-----+-----+
| bookno | bookname   | onshelf | number |
+-----+-----+-----+-----+
| b039   | 经济演化   | 否      | 1       |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

可见，存储过程嵌套调用成功。