**北 华 航 天 工 业 学 院**



**《数据库原理与应用》**

**实验报告**

**报 告 题 目： 数据库编程**

**作者所在院系： 计算机学院**

**作者所在专业： 计算机科学与技术**

**作 者 学 号 ： 210511**

**作 者 姓 名 ： 汪云翔**

**指导教师姓名： 贾振华**

**完 成 时 间 ： 2022.10.11**

**北华航天工业学院教务处制**

**实验 4 数据库编程**

**一、 实验目的**

**1、 掌握存储过程的概念、优点、特点及用途；**

**2、 掌握创建、执行、修改和删除存储过程的方法；**

**3、 掌握创建游标和使用游标修改表中数据的方法。**

**二、 实验内容**

**（一）附加上次实验所创建的数据库“db\_Library”，并回顾该库的数据表信息。**

**（二）练习创建和管理存储过程**

**1、创建一个名为“PROC\_系部读者借阅信息”的无参存储过程，要求显示计算机系读者 2010-1-1**

**以后借阅的图书信息，包括“读者姓名”、“图书编号”和“借阅日期”三个字段。**

**创建完成之后，执行上述存储过程，观察执行结果。**

**2、修改上述的存储过程为带参的存储过程，要求根据所提供的系部名称和时间，查询出该系部**

**在该时间之后借阅了图书的读者信息，包括“读者姓名”、“图书编号”和“借阅日期”三个字段，**

**并按照读者姓名升序排列，并将读者的总数作为输出参数返回。**

**创建完成之后，执行上述存储过程，观察执行结果。**

**3、创建一个名为“Proc\_图书借阅信息”的存储过程，要求根据所提供的图书名称或编号，查**

**询出借阅了该图书的读者信息，包括“读者编号”、“读者姓名”、“学号”、“借阅日期”，并返回该存**

**储过程的执行状态。（其中，图书名称或编号可能为空，图书名称采用模糊查询）**

**创建完成之后，执行上述存储过程，观察执行结果。**

**4、创建一个名为“Proc\_删除读者信息”的存储过程，要求根据所提供的读者编号，删除该编**

**号所对应的读者，如果不存在此编号的读者，则显示“该编号的读者不存在！”。创建完成之后，执**

**行上述存储过程，观察执行结果。**

**5、创建一个名为“Proc\_修改借阅信息”的存储过程，要求根据所提供的读者编号和天数，将**

**该读者的归还日期增加相应的天数，如果不存在该读者的借阅信息，则显示“该读者没有借阅图书！”。**

**创建完成之后，执行上述存储过程，观察执行结果。**

1. **删除存储过程“Proc\_修改借阅信息”。**

**（三）练习创建游标**

**1、定义一个游标，将有借书记录的读者的借阅信息（包括读者编号、读者姓名、书名、借阅日**

**期）显示出来。**

1. **通过游标将图书信息表中记录号为 5 的图书的单价改为 50。**
2. **实验步骤**

**1.创建一个名为“PROC\_系部读者借阅信息”的无参存储过程，要求显示计算机系读者 2010-1-2以后借阅的图书信息，包括“读者姓名”、“图书编号”和“借阅日期”三个字段。创建完成之后执行上述存储过程，观察执行结果。**

**create proc PROC\_系部读者借阅信息\_ as**

**select 姓名,图书编号,借阅日期**

**from tb\_borrow,tb\_reader**

**where tb\_reader.读者编号=tb\_borrow.读者编号 and**

**系部='计算机系'**

**and 借阅日期>'2010-1-1'**

**exec PROC\_系部读者借阅信息\_**

**2.修改上述的存储过程为带参的存储过程，要求根据所提供的系部名称和时间，查询出该系部在该时间之后借阅了图书的读者信息，包括“读者姓名”、“图书编号”和“借阅日期”三个字段， 并按照读者姓名升序排列，并将读者的总数作为输出参数返回。创建完成之后，执行上述存储过程，观察执行结果。**

**go**

**alter proc PROC\_系部读者借阅信息\_**

**@x int output**

**as**

**begin**

**select 姓名,图书编号,借阅日期**

**from tb\_borrow,tb\_reader**

**where 系部='计算机系'**

**and tb\_reader.读者编号=tb\_borrow.读者编号**

**and 借阅日期>='2011-09-20'**

**group by 姓名,图书编号,借阅日期**

**order by 姓名**

**select @x=count(姓名)**

**from tb\_borrow,tb\_reader**

**where 系部='计算机系'**

**and tb\_reader.读者编号=tb\_borrow.读者编号**

**and 借阅日期>='2011-09-20'**

**group by 姓名,图书编号,借阅日期**

**order by 姓名**

**end**

**declare @x1 int**

**exec PROC\_系部读者借阅信息\_ @x1 output**

**print @x1**

**3.创建一个名为“Proc\_图书借阅信息”的存储过程，要求根据所提供的图书名称或编号，查询出借阅了该图书的读者信息，包括“读者编号”、“读者姓名”、“学号”、“借阅日期”，并返回该存储过程的执行状态。（其中，图书名称或编号可能为空，图书名称采用模糊查询）创建完成之后，执行上述存储过程，观察执行结果。**

**go**

**create Proc Proc\_图书借阅信息**

**@x1 int output**

**as begin**

**declare @x char(10)**

**select @x=书名 from tb\_book**

**where 书名 like'%英语%'**

**select**

**tb\_reader.读者编号,姓名,学号,借阅日期**

**from tb\_borrow,tb\_reader,tb\_book**

**where tb\_borrow.读者编号=tb\_reader.读者编号**

**and tb\_borrow.图书编号=tb\_book.图书编号**

**and 书名=@x**

**set @x1=1**

**end**

**declare @x2 int**

**exec Proc\_图书借阅信息 @x2 output**

**print @x2**

**if (@x2)=1**

**print '成功执行存储过程'**

**else**

**print'失败执行存储过程'**

**4、创建一个名为“Proc\_删除读者信息”的存储过程，要求根据所提供的读者编号，删除该编号所对应的读者，如果不存在此编号的读者，则显示“该编号的读者不存在！”。创建完成之后，执行上述存储过程，观察执行结果。**

**go**

**create proc Proc\_删除读者信息**

**@a char(6)**

**as**

**begin**

**if exists(select 读者编号 from tb\_reader where 读者编号 =@a)**

**begin**

**delete from tb\_reader where 读者编号=@a**

**delete from tb\_borrow where 读者编号=@a**

**print '删除信息成功！'**

**end**

**else**

**print '该编号读者不存在!'**

**end**

**exec Proc\_删除读者信息 'R10007'**

**5、创建一个名为“Proc\_修改借阅信息”的存储过程，要求根据所提供的读者编号和天数，将该读者的归还日期增加相应的天数，如果不存在该读者的借阅信息，则显示“该读者没有借阅图书！”。创建完成之后，执行上述存储过程，观察执行结果。**

**go**

**create proc Proc\_修改借阅信息**

**@b char(8),@c int**

**as**

**begin**

**if exists(select \*from tb\_borrow where 读者编号=@b)**

**begin**

**update tb\_borrow set 归还日期=dateadd(day,@c,归还日期)**

**where 读者编号=@b**

**end**

**else**

**print '该读者没有借阅图书'**

**end**

**exec Proc\_修改借阅信息 @b='R10003',@c=5**

**6、删除存储过程“Proc\_修改借阅信息”。**

**drop proc Proc\_修改借阅信息**

**7、定义一个游标，将有借书记录的读者的借阅信息（包括读者编号、读者姓名、书名、借阅日期）显示出来。**

**declare @x1 char(10),@x2 char(10),@x3 char(10),@x4 date**

**declare cur cursor scroll**

**for**

**select 姓名,tb\_borrow.读者编号,书名,借阅日期**

**from tb\_book,tb\_borrow,tb\_reader**

**where tb\_borrow.读者编号=tb\_reader.读者编号**

**and tb\_borrow.图书编号=tb\_book.图书编号**

**for read only**

**open cur**

**fetch from cur into @x1,@x2,@x3,@x4**

**while (@@FETCH\_STATUS=0)**

**begin**

**print '读者姓名'+@x1+' '+'读者编号'+ cast(@x2 as char(10))**

**+' '+ '书名字'+@x3+' '+'借阅日期'+cast(@x4 as char(10))**

**fetch from cur into @x1,@x2,@x3,@x4**

**end**

**close cur**

**deallocate cur**

**8、通过游标将图书信息表中记录号为 5 的图书的单价改为 50。**

**declare cur1 cursor scroll**

**for select \* from tb\_book for**

**update of tb\_book.定价**

**open cur1**

**# 将游标定位到五号**

**fetch absolute 5 from cur1**

**update tb\_book**

**set tb\_book.定价=50**

**# 游标定位 current of**

**where current of cur1**

**# 显示修改后的记录**

**fetch absolute 5 from cur1**

**close cur1**

**deallocate cur1**

1. **实验总结**
2. **当遇到不会的东西或不熟的知识点，要自己学会自主上网查阅资料。**
3. **要及时复习老师在课上的知识点**
4. **要学会思考问题，以及自主解决问题**
5. **当遇到问题时，不要慌! ! !**