**新建项目**

**计算机学院（软件学院）实验报告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学生姓名** | 徐可可 | **学号** | 171530425 | **实验成绩** |  |
| **专业** | 软件工程 | **班级** | 软工四班 | **实验日期** | 19年12月3日 |
| **课程名称** | 数据库原理 | | | **任课教师** | 马丽 |
| **实验名称** | 存储过程 | | | **实验序号** | 6 |
| **实验地点** | S411 | **实验台号** | 25 | **指导教师** | 马丽 |
| 1. **实验目的及要求** 2. 掌握使用T-SQL编程的方法 3. 掌握使用T-SQL语句创建一个存储过程并验证 4. 掌握用在企业管理器中管理存储过程 | | | | | |
| 1. **实验内容（或实验原理、实验拓扑）** 2. 创建不带参数的存储过程。 3. 创建带输入参数的存储过程。 4. 创建带输初参数的存储过程。 5. 创建带输入和输出参数和返回值的存储过程。 | | | | | |
| 1. **实验设备与环境**   1. 阿里云服务器：Intel(R) Xeon(R) Platinum 8269CY CPU @ 2. 50GHz、2G内存、40G高效云盘、Windows Server 2019 数据中心版、Microsoft SQL Server 2008 R2  2. 高配笔记本：Intel(R) Core(TM) i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz  、16G内存、48TB分布式硬盘、Windows 10 1909政府版、SQL Server Management Studio 18.4  3. 实验室电脑：英特尔 酷睿2 双核 T7700 @ 2.40GHz、3G内存、128 G虚拟硬盘、Windows 7 旗舰版 32位 SP1、Microsoft SQL Server 2008 R2 | | | | | |
| 1. **实验设计方案（包括实验步骤、设计思想、算法描述或开发流程等）**   1.创建存储过程s\_info，根据学生的姓名和学号查询学生的年龄、所在系。 \*2.创建存储过程s\_default，根据学生的姓名和学号查询学生的年龄、所在系。如果未提供学生的姓名和学号，该存储过程将显示学号为‘s01’,姓名为“王玲”的学生信息。 3.创建存储过程s\_nul，根据学生的姓名和学号查询学生选修的课程。如果未提供生的姓名和学号，则显示提示信息“请输入学号和姓名！”。 4.创建存储过程s\_count，根据课程名，检索选修某门课程的学生人数。 5.创建存储过程sg,根据输入的学号和课程号，获得指定学号和课程号的课程成绩。 \*6.创建存储过程update\_s\_1,修改指定学号的数据信息。 | | | | | |

|  |
| --- |
| 1. **实验结果（包括设计效果、测试数据、运行结果等）**   1.创建存储过程s\_info，根据学生的姓名和学号查询学生的年龄、所在系。  \*2.创建存储过程s\_default，根据学生的姓名和学号查询学生的年龄、所在系。如果未提供学生的姓名和学号，该存储过程将显示学号为‘s01’,姓名为“王玲”的学生信息。 在这里插入图片描述 3.创建存储过程s\_nul，根据学生的姓名和学号查询学生选修的课程。如果未提供生的姓名和学号，则显示提示信息“请输入学号和姓名！”。 在这里插入图片描述 4.创建存储过程s\_count，根据课程名，检索选修某门课程的学生人数。 在这里插入图片描述 5.创建存储过程sg,根据输入的学号和课程号，获得指定学号和课程号的课程成绩。 在这里插入图片描述 \*6.创建存储过程update\_s\_1,修改指定学号的数据信息。 |
| 1. **实验小结（包括收获、心得体会、注意事项、存在问题及解决办法、建议等）**  * 存储过程（Stored Procedure）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，它存储在数据库中，一次编译后永久有效，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。  1. 系统存储过程 以sp\_开头,用来进行系统的各项设定.取得信息.相关管理工作。 2. 本地存储过程 用户创建的存储过程是由用户创建并完成某一特定功能的存储过程，事实上一般所说的存储过程就是指本地存储过程。 3. 临时存储过程 分为两种存储过程： 一是本地临时存储过程，以井字号(#)作为其名称的第一个字符，则该存储过程将成为一个存放在tempdb数据库中的本地临时存储过程，且只有创建它的用户才能执行它; 二是全局临时存储过程，以两个井字号(##)号开始，则该存储过程将成为一个存储在tempdb数据库中的全局临时存储过程，全局临时存储过程一旦创建，以后连接到服务器的任意用户都可以执行它，而且不需要特定的权限。 4. 远程存储过程 在SQL Server2005中，远程存储过程(Remote Stored Procedures)是位于远程服务器上的存储过程，通常可以使用分布式查询和EXECUTE命令执行一个远程存储过程。 5. 扩展存储过程 扩展存储过程(Extended Stored Procedures)是用户可以使用外部程序语言编写的存储过程，而且扩展存储过程的名称通常以xp\_开头。  * 创建存储过程 create procedure sp\_name @[参数名] [类型],@[参数名] [类型] as begin … end 以上格式还可以简写成： create proc sp\_name @[参数名] [类型],@[参数名] [类型] as begin … end /*注：“sp\_name”为需要创建的存储过程的名字，该名字不可以以阿拉伯数字开头*/ * 调用存储过程 存储过程可以在三种环境下被调用： command命令下，基本语法为：exec sp\_name [参数名]； SQL环境下，基本语法为：call sp\_name [参数名]； PL/SQL环境下，基本语法为：begin sp\_name [参数名] end； * 删除存储过程   1. 基本语法： drop procedure sp\_name   2. 注意事项 (1)不能在一个存储过程中删除另一个存储过程，只能调用另一个存储过程 * 其他常用命令   1. show procedure status 显示数据库中所有存储的存储过程基本信息，包括所属数据库，存储过程名称，创建时间等   2. show create procedure sp\_name 显示某一个mysql存储过程的详细信息   3. exec sp\_helptext sp\_name 显示你这个sp\_name这个对象创建文本 |

|  |
| --- |
| 1. **附录（包括作品、流程图、源程序及命令清单等）**  * **sc.sql**   if exists(select top 1 \* from sys.databases where name = 'sc')  begin  use master;  drop database sc;  end  CREATE DATABASE sc  -- 设置工作数据库  use sc  -- 删除表  if exists (select \* from sysobjects where id = object\_id(N'Student') and OBJECTPROPERTY(id, N'IsUserTable') = 1)  drop table Student;  -- 创建表  CREATE TABLE Student(  SNo CHAR(9) PRIMARY Key,  SName CHAR(20) UNIQUE,  SDept CHAR(20),  SB datetime,  SSex CHAR(2),  );  --插入数据  --INSERT Student(SNo, SName, SSex, SAge, SDept)  --VALUES('201215121', '李勇', '男', 20, 'CS');  --INSERT Student VALUES('201215122', '刘晨', '女', 19, 'CS');  --INSERT Student VALUES('201215123', '王敏', '女', 18, 'MA');  --INSERT Student VALUES('201215125', '张立', '男', 19, 'IS');  INSERT INTO student VALUES('s01','王玲','计算机','1986-03-01','男')  INSERT INTO student VALUES('s02','李想','计算机','1985-04-01','女')  INSERT INTO student VALUES('s03','罗军','数学','1986-03-01','男')  INSERT INTO student VALUES('s04','李爱民','英语','1987-06-01','女')  INSERT INTO student VALUES('s05','季然','英语','1986-02-01','女')  INSERT INTO student VALUES('s06','王明','数学','1987-06-01','男')  SELECT \* FROM Student;  -- 设置工作数据库  use sc  -- 删除表  if exists (select \* from sysobjects where id = object\_id(N'Course') and OBJECTPROPERTY(id, N'IsUserTable') = 1)  drop table Course;  -- 创建表  CREATE TABLE Course(  CNo CHAR(4) PRIMARY Key,  CName CHAR(40) NOT null,  CPno CHAR(4),  --CCredit SMALLINT,  --FOREIGN KEY(CPno)REFERENCES Course(CNo)  --表级完整性约束条件，CPno是外码，被参照表是Course，被参照列是CNo  );  --插入数据  --INSERT Course(CNo, CName, CPno, CCredit)  --VALUES('1', '数据库', 5, 4);  --INSERT Course VALUES('2', '数学', null, 2);  --INSERT Course VALUES('3', '信息系统', 1, 4);  --INSERT Course VALUES('4', '操作系统', 6, 3);  --INSERT Course VALUES('5', '数据结构', 7, 4);  --INSERT Course VALUES('6', '数据处理', null, 2);  --INSERT Course VALUES('7', 'PASCAL语言', 6, 4);  INSERT INTO course VALUES('c01','高等数学',null)  INSERT INTO course VALUES('c02','数据结构',null)  INSERT INTO course VALUES('c03','操作系统','c02')  INSERT INTO course VALUES('c04','数据库','c03')  INSERT INTO course VALUES('c05','作战指挥','c04')  INSERT INTO course VALUES('c06','离散数学','c01')  INSERT INTO course VALUES('c07','信息安全','c06')  INSERT INTO course VALUES('c08','大学英语',null)  INSERT INTO course VALUES('c09','商贸英语','c08')  INSERT INTO course VALUES('c10','大学物理',null)  INSERT INTO course VALUES('c11','网络',null)  INSERT INTO course VALUES('c12','C程序',null)  SELECT \* FROM Course;  -- 设置工作数据库  use sc  -- 删除表  if exists (select \* from sysobjects where id = object\_id(N'SC') and OBJECTPROPERTY(id, N'IsUserTable') = 1)  drop table SC;  -- 创建表  CREATE TABLE SC(  SNo CHAR(9),  CNo CHAR(4),  Grade SMALLINT,  PRIMARY KEY(SNo, CNo),  FOREIGN KEY(Sno)REFERENCES Student(Sno),  FOREIGN KEY(Cno)REFERENCES Course(CNo)  );  --插入数据  --INSERT SC(SNo, CNo, Grade)  --VALUES('201215121', '1', 92);  --INSERT SC VALUES('201215121', '2', 85);  --INSERT SC VALUES('201215121', '3', 88);  --INSERT SC VALUES('201215122', '2', 90);  --INSERT SC VALUES('201215122', '3', 80);  INSERT INTO sc VALUES('s01','c01',80.0)  INSERT INTO sc VALUES('s01','c02',98.0)  INSERT INTO sc VALUES('s01','c03',85.0)  INSERT INTO sc VALUES('s01','c04',80.0)  INSERT INTO sc VALUES('s02','c07',89.0)  INSERT INTO sc VALUES('s02','c05',88.0)  INSERT INTO sc VALUES('s02','c06',78.0)  INSERT INTO sc VALUES('s03','c04',89.0)  INSERT INTO sc VALUES('s03','c01',88.0)  INSERT INTO sc VALUES('s03','c03',78.0)  INSERT INTO sc VALUES('s04','c07',77.0)  INSERT INTO sc VALUES('s04','c02',null)  INSERT INTO sc VALUES('s04','c09',83.0)  INSERT INTO sc VALUES('s05','c10',75.0)  INSERT INTO sc VALUES('s05','c11',90.0)  INSERT INTO sc VALUES('s05','c03',94.0)  INSERT INTO sc VALUES('s06','c09',89.0)  INSERT INTO sc VALUES('s06','c10',88.0)  INSERT INTO sc VALUES('s06','c11',null)  SELECT \* FROM SC;   * **PROC.sql**   -- 1.创建存储过程s\_info，根据学生的姓名和学号查询学生的年龄、所在系。  IF EXISTS(SELECT NAME FROM sysobjects  WHERE NAME='s\_info' AND TYPE='P')  DROP PROCEDURE s\_info  GO  CREATE PROC s\_info  @stname varchar(8),  @stsno varchar(10)  AS  SELECT SName,SNo,DATEDIFF(yy,SB,'2008-12-30') AS DiffDate,SDept FROM Student  WHERE SName=@stname and SNo=@stsno  GO  EXEC s\_info 李想, s02  -- \*2.创建存储过程s\_default，根据学生的姓名和学号查询学生的年龄、所在系。如果未提供学生的姓名和学号，该存储过程将显示学号为‘s01’,姓名为“王玲”的学生信息。  IF EXISTS(SELECT NAME FROM sysobjects  WHERE NAME='s\_default' AND TYPE='P')  DROP PROCEDURE s\_default  GO  CREATE PROC s\_default  @stname varchar(8)= '王玲',  @stsno varchar(10)= 's01'  AS  SELECT SName,SNo,DATEDIFF(yy,SB,'2008-12-30') AS DiffDate,SDept FROM Student  WHERE SName=@stname and SNo=@stsno  GO  EXEC s\_default  EXEC s\_default 李想, s02  -- 3.创建存储过程s\_nul，根据学生的姓名和学号查询学生选修的课程。如果未提供生的姓名和学号，则显示提示信息“请输入学号和姓名！”。  IF EXISTS(SELECT NAME FROM sysobjects  WHERE NAME='s\_null' AND TYPE='P')  DROP PROCEDURE s\_null  GO  CREATE PROC s\_null  @stname varchar(8)= null,@stsno varchar(10)= null  AS IF @stname IS NULL OR @stsno IS NULL  PRINT '请输入学号和姓名! '  ELSE  SELECT sc.sno,sname,sc.cno,cname FROM SC,Course,Student  WHERE Student.SNO=SC.SNO AND Course.CNO=SC.CNO  AND sname=@stname AND Student.sno=@stsno  GO  EXEC s\_null  EXEC s\_null @stname='罗军',@stsno='s03'  -- 4.创建存储过程s\_count，根据课程名，检索选修某门课程的学生人数。  IF EXISTS(SELECT NAME FROM sysobjects  WHERE NAME='s\_count' AND TYPE='P')  DROP PROCEDURE s\_count  GO  CREATE PROC s\_count @ctname varchar(30)= null AS  IF @ctname IS NULL  PRINT '请输入课程名! '  ELSE  SELECT 课程名=cname,学生选修人数=count(distinct sno) FROM SC,Course  WHERE Course.CNO=SC.CNO AND Course.cname=@ctname  group by cname  order by cname    GO  EXEC s\_count '高等数学'  --或 EXEC s\_count @ctname=‘数据结构’  -- 5.创建存储过程sg,根据输入的学号和课程号，获得指定学号和课程号的课程成绩。  IF EXISTS(SELECT NAME FROM sysobjects  WHERE NAME='sg' AND TYPE='P')  DROP PROCEDURE sg  GO  CREATE PROC sg @sn varchar(8)= 's01', @cn varchar(3)='c01',@gr smallint output  AS  SELECT sno,cno,grade FROM SC  WHERE sc.sno=@sn and sc.cno=@cn  SELECT @gr=grade FROM SC  WHERE sc.sno=@sn and sc.cno=@cn  GO  --执行1：  DECLARE @g1 smallint EXEC sg @sn='s01',@gr=@g1 output  --执行2：  DECLARE @g1 smallint EXEC sg @sn=DEFAULT,@gr=@g1  --执行3：  DECLARE @g1 smallint EXEC sg @gr=@g1  -- \*6.创建存储过程update\_s\_1,修改指定学号的数据信息。  IF EXISTS(SELECT NAME FROM sysobjects          WHERE NAME='update\_s\_1' AND TYPE='P')      DROP PROCEDURE update\_s\_1  go  CREATE PROCEDURE update\_s\_1  (      @t\_sno varchar(20),      @t\_cno varchar(50),      @t\_grade SMALLINT  )  AS      select '修改前', \* from sc where (sno = @t\_sno) AND (cno = @t\_cno)      UPDATE SC SET grade = @t\_grade WHERE (sno = @t\_sno) AND (cno = @t\_cno)      select '修改后', \* from sc where (sno = @t\_sno) AND (cno = @t\_cno)    GO  exec update\_s\_1 's01', 'c01', 80 |