成都大学实验报告单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课 程 名 称 | 数据库原理 | 任课教师 | 陈晓丹 | 学 院 | 计算机学院 |
| 学生姓名/学号  （小组成员） |  | | | 专 业  班 级 |  |
| 实验室及地点 | 10318 | | | 实验日期 | 2024.12.3 |
| 实验项目名称 | 实验5：存储过程与函数 | | | | |
| 实 验 类 型 | □认知性 □验证性 □综合性 √设计性 □研究性 □创新性 | | | | |
| 实 验 目 的 | 1. 理解存储过程和函数的概念。  2. 掌握创建存储过程和函数的方法。  3. 掌握执行存储过程和函数的方法。 | | | | |
| 实验仪器、材料 | PC | | | | |
| 实验内容及过程记录  1. 输入以下代码，创建存储过程stu\_info，执行时通过输入姓名，可以查询该姓名的学生的各科成绩。  DELIMITER @@  CREATE PROCEDURE stu\_info(IN name CHAR(8))  BEGIN  SELECT s.学号,姓名,课程编号,分数 FROM student s,grade g  WHERE s.学号=g.学号 and 姓名=name;  END @@  使用CALL命令执行存储过程stu\_info，其参数值为'张青平'。  DELIMITER ;  CALL stu\_info('张青平');      2. 使用studb数据库中的student表、course表、grade表。  （1）创建一个存储过程stu\_grade，查询学号为0001的学生的姓名、课程名称、分数。    （2）调用存储过程stu\_grade。    3. 使用studb数据库中的student表、course表、grade表。  （1）创建存储过程stu\_name，当任意输入一个学生的姓名时，查看其课程的最高分、最低分、平均分。    （2）调用存储过程stu\_name。    （3）删除存储过程stu\_name。    4. 使用studb数据库中的grade表。  （1）创建一个存储过程stu\_g\_r，当输入一个学生的学号时，通过返回输出参数获取该学生选修课程的门数。    （2）执行存储过程stu\_g\_r，输入学号0002。    （3）显示0002号学生的选课门数。    5. 使用studb数据库中的course表、grade表。  （1）创建一个存储函数num\_func，统计指定课程名称的选课人数。    （2）执行存储函数num\_func，查看“C语言程序设计”选课人数。    6. 使用studb数据库中的course表、grade表。  （1）创建一个存储函数avg\_func，通过游标统计指定课程的平均分。    （2）执行存储函数avg\_func，查看“C语言程序设计”课程平均分。    （3）删除存储函数avg\_func。    **思考：**   1. 存储函数和存储过程如何将运算结果返回给外界？   存储函数：  存储函数通过其返回类型来返回运算结果，需要指定一个返回类型（如 INT, DECIMAL, VARCHAR 等），函数体中的最后一句通常是 RETURN 语句，用于返回计算得到的值。  存储过程：  存储过程不直接返回一个值，而是通过 OUT 参数或 INOUT 参数来返回运算结果。OUT 参数在过程开始时不需要初始化，过程内部对其赋值，调用者可以通过这个参数获取结果。INOUT 参数则既是输入也是输出，过程可以修改其值并返回给调用者。   1. 存储函数有OUT参数、INOUT参数吗？   没有。  3. 使用游标的步骤。  声明游标：  使用 DECLARE CURSOR 语句声明一个游标，并指定它要遍历的 SELECT 语句。  声明处理程序：  使用 DECLARE HANDLER 语句声明一个处理程序，该处理程序会在游标到达结果集末尾或发生其他指定条件时执行。通常，你会设置一个布尔变量来表示游标是否已经遍历完所有行。  打开游标：  使用 OPEN CURSOR 语句打开游标，准备开始遍历结果集。  获取数据：  使用 FETCH 语句从游标中获取一行数据，并将其存储到局部变量中。通常，你会在一个循环中重复执行这个步骤，直到游标遍历完所有行。  处理数据：  在循环中，对从游标中获取的数据进行处理。这可能包括计算、存储到表中、输出到客户端等。  关闭游标：  使用 CLOSE CURSOR 语句关闭游标，释放与其相关的资源。 | | | | | |
| 实验总结与体会  通过这次的实验，我熟悉了创建存储过程和存储函数的操作方法，并且通过对之前的数据库进行的一系列操作，让我对它的运作原理有了更深刻的理解。 | | | | | |
| 教师评语 |  | | | | |
| 实验成绩 | □优 □良 □中 □及格 □不及格 得分： | | | | |