**《数据库原理**

**及应用开发》**

**实验报告4**

**班 级 21级综合实验班**

**姓 名 任精普**

**学 号 5903121107**

**数学与计算机学院计算机**

|  |
| --- |
| 1. 实验目的   1.掌握数据库中存储过程的操作 |
| 1. 实验学时   3学时 |
| 1. 实验要求   1.了解用户创建过程的方法  2.理解存储过程的作用  3.独立完成实验内容，并提交书面实验报告 |
| 四、实验内容  1. 创建名称为 showStu 的存储过程，存储过程的作用是从学生表（Student）中查询学生信息   |  | | --- | | -- 创建名称为 showStu 的存储过程，存储过程的作用是从学生表（Student）中查询学生信息  DELIMITER **//**  **CREATE** **PROCEDURE** showStu**()**  **BEGIN**  **SELECT** **\*** **FROM** Student**;**  **END** **//**  DELIMITER **;** |   效果如下：    2. 查看showStu的存储过程的状态信息   |  | | --- | | -- 查看showStu的存储过程的状态信息  SHOW **CREATE** **PROCEDURE** showStu**;** |   效果如下：    3. 查看showStu存储过程的定义   |  | | --- | | -- 查看showStu存储过程的定义  SHOW **CREATE** **PROCEDURE** showStu**;** |   效果如下：    4. 创建名称为getAge的存储过程，输入参数是学生姓名,存储过程的作用是通过输入的学生姓名返回该学生的年龄   |  | | --- | | -- 创建名称为getAge的存储过程，输入参数是学生姓名,存储过程的作用是通过输入的学生姓名返回该学生的年龄  DELIMITER **//**  **CREATE** **PROCEDURE** getAge**(IN** stuName VARCHAR**(**50**))**  **BEGIN**  **SELECT** TIMESTAMPDIFF**(**YEAR**,** Sbirth**,** CURDATE**())** **AS** age **FROM** Student **WHERE** Sname **=** stuName**;**  **END** **//**  DELIMITER **;** |   以输入的姓名为“李春刚”为例，效果如下：    5. 创建名称为getCourse的存储过程，输入参数是学生学号，存储过程的作用是通过输入的学生姓名返回该学生所选的课程   |  | | --- | | -- 创建名称为getCourse的存储过程，输入参数是学生学号，存储过程的作用是通过输入的学生姓名返回该学生所选的课程  DELIMITER **//**  **CREATE** **PROCEDURE** getCourse**(IN** Sxh CHAR**(**20**))**  **BEGIN**  **SELECT** Course**.**Cname  **FROM** Course**,**Grade  **WHERE** Grade**.**Sno **=** Sxh **AND** Grade**.**Cno **=** Course**.**Cno**;**  **END** **//**  DELIMITER **;** |   以输入的学号为‘001’为例，效果如下：    6. 创建名称为 getScoreByStu 的存储过程，输入参数是学生姓名和课程名称。存储过程的作用是通过输入的学生姓名和课程名称从学生成绩信息表中查询指定学生的成绩   |  | | --- | | -- 创建名称为 getScoreByStu 的存储过程，输入参数是学生姓名和课程名称。存储过程的作用是通过输入的学生姓名和课程名称从学生成绩信息表中查询指定学生的成绩  DELIMITER **//**  **CREATE** **PROCEDURE** getScoreByStu**(IN** Sxm CHAR**(**20**),IN** Ckcmc CHAR**(**20**))**  **BEGIN**  **SELECT** Grade**.**Grades  **FROM** Student**,**Grade**,**Course  **WHERE** Student**.**Sname **=** Sxm **AND** Student**.**Sno **=** Grade**.**Sno **AND** Grade**.**Cno **=** Course**.**Cno **AND** Course**.**Cname **=** Ckcmc**;**  **END** **//**  DELIMITER **;** |   以输入的姓名为‘李春刚’、输入的课程名称为‘电子商务’为例，效果如下：    7. 创建名称为getScoreState的存储过程，输入参数是学生的姓名和课程名称。存储过程的作用是通过输入的学生姓名和课程名称从学生成绩信息表中查询指定学生的成绩。如果成绩是60以下，则返回“不合格”，成绩60-80为合格，80以上为优秀   |  | | --- | | DELIMITER **//**  **CREATE** **PROCEDURE** getScoreState**(IN** Sxm CHAR**(**20**),IN** Ckcmc CHAR**(**20**))**  **BEGIN**  **DECLARE** score INT**;**  **SELECT** Grades **INTO** score  **FROM** Student**,**Course**,**Grade  **WHERE** Student**.**Sno **=** Grade**.**Sno **AND** Grade**.**Cno **=** Course**.**Cno **AND** Student**.**Sname **=** Sxm **AND** Course**.**Cname **=** Ckcmc**;**    **IF** score **<** 60 **THEN**  **SELECT** '不合格' **AS** **state;**  ELSEIF score **>=** 60 **AND** score **<=** 80 **THEN**  **SELECT** '合格' **AS** **state;**  **ELSE**  **SELECT** '优秀' **AS** **state;**  **END** **IF;**  **END** **//**  DELIMITER **;** |   以输入的姓名为‘李春刚’、输入的课程名称为‘电子商务’为例，调用效果如下：    8. 调用getScoreByStu的存储过程。输入学生姓名和课程名称，查看返回结果   |  | | --- | | -- 调用getScoreByStu的存储过程。输入学生姓名和课程名称，查看返回结果  **CALL** getScoreByStu**(**'李春刚'**,**'数据库原理'**);** |   以输入的姓名为‘李春刚’、输入的课程名称为‘电子商务’为例，调用后的效果如下：    9.删除名称为showStu 的存储过程   |  | | --- | | -- 删除名称为showStu 的存储过程  **DROP** **PROCEDURE** **IF** **EXISTS** showStu**;** |   效果如下：  执行操作前：    执行操作后：    10.创建一个名称为unInsert触发器.当在student表中插入一条新的记录是，如果是计算机系的，则撤回该插入操作，并返回“此系人数已满，不能添加人员”的信息   |  | | --- | | DELIMITER **//**  **CREATE** **TRIGGER** unInsert **BEFORE** **INSERT** **ON** Student  **FOR** **EACH** **ROW**  **BEGIN**  **IF** **new.**Sdept **=** '计算机' **THEN**  SIGNAL **SQLSTATE** '45000' **SET** MESSAGE\_TEXT **=** '此系人数已满，不能添加人员'**;**  **END** **IF;**  **END** **//**  DELIMITER **;** |   效果如下：  当执行下列插入操作时：   |  | | --- | | **INSERT** **INTO** Student**(**Sno**,**Sname**,**Ssex**,**Smajor**,**Sdept**,**Srxsj**,**Sclass**,**Snumber**,**Sbirth**,**Sregion**,**Schange**,**Snation**,**Smonitor**,**Szzmm**,**Szxf**)** **VALUES(**'031'**,**'任精普'**,**'男'**,**'计算机应用'**,**'计算机'**,**'2019-09-01'**,**'01'**,NULL,**'2000-09-01'**,**'呼和浩特市'**,**'无'**,**'汉族'**,**'shen'**,**'团员'**,**132**);** |   系统会提示“此系人数已满，不能添加人员”的错误：    11.创建一个名为insCourse的触发器，当在student表中插入一条新的记录时，自动的帮该学生在grade表中增加一条信息，Sno时该学生的学号，课程编号时“数据库原理”的编号，成绩为空   |  | | --- | | DELIMITER **//**  **CREATE** **TRIGGER** insCourse **AFTER** **INSERT** **ON** Student  **FOR** **EACH** **ROW**  **BEGIN**  **INSERT** **INTO** Grade **(**Sno**,**Cno**,**Grades**)** **VALUES** **(new.**Sno**,**'05'**,NULL);**  **END** **//**  DELIMITER **;** |   效果如下：  当执行下列插入操作时：   |  | | --- | | **INSERT** **INTO** Student**(**Sno**,**Sname**,**Ssex**,**Smajor**,**Sdept**,**Srxsj**,**Sclass**,**Snumber**,**Sbirth**,**Sregion**,**Schange**,**Snation**,**Smonitor**,**Szzmm**,**Szxf**)** **VALUES(**'031'**,**'任精普'**,**'男'**,**'计算机应用'**,**'计算机'**,**'2019-09-01'**,**'01'**,NULL,**'2000-09-01'**,**'呼和浩特市'**,**'无'**,**'汉族'**,**'shen'**,**'团员'**,**132**);** |   查看Grade表，也会增加一条信息：    12.查看名称为 unInsert触发器的信息   |  | | --- | | SHOW **CREATE** **TRIGGER** unInsert**;** |   效果如下：    13.删除名称为 unInsert的触发器   |  | | --- | | **DROP** **TRIGGER** **IF** **EXISTS** unInsert**;** |   效果如下：  执行操作前：    执行操作后： |
| 五、实验心得 |