《数据库系统实验》

实验报告

|  |  |
| --- | --- |
| **题目** | （实验9） |
| **姓名** | 陈欣宇 |
| **学号** | 21307347 |
| **班级** | 人工智能与大数据 |

1. 实验环境：

1、操作系统：Windows 10

2、DBMS：mysql 8.0.31

1. 实验内容与完成情况：

**在教学管理系统（jxgl）实现触发器的操作：**

**在sc表中创建insert、update触发器TR\_SC\_IN\_SNO，实现插入或修改选课表学生学号时，检查该学号是否在student表中，否则不许插入**

去掉sc表上的外码约束

mysql> alter table sc drop foreign key sno;

触发器代码：

Insert

delimiter //

create trigger TR\_SC\_IN\_SNO after insert on sc

for each row

begin

if new.sno not in (select sno from student) then

SIGNAL SQLSTATE '45000'

SET MESSAGE\_TEXT = '插入学号不存在于学生表中，插入失败';

end if;

end; //

测试insert操作：

mysql> insert into sc values ('2005002','7',89);

Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> insert into sc values ('20050','7',89);

ERROR 1644 (45000): 插入学号不存在于学生表中，插入失败

Update：

delimiter //

create trigger TR\_SC\_IN\_SNO\_U after update on sc

for each row

begin

if new.sno not in (select sno from student) then

SIGNAL SQLSTATE '45000'

SET MESSAGE\_TEXT = '更新学号不存在于学生表中，更新失败';

end if;

end; //

测试update操作：

mysql> select \* from sc;

+---------+-----+-------+

| sno     | cno | grade |

+---------+-----+-------+

| 2005002 | 1   |    89 |

| 2005010 | 1   |    86 |

| 2005012 | 1   |    83 |

| 2005002 | 2   |    94 |

| 2005005 | 2   |    86 |

| 2005003 | 3   |    87 |

| 2005005 | 3   |    88 |

| 2005010 | 3   |    78 |

| 2005002 | 4   |    88 |

| 2005004 | 4   |    80 |

| 2005005 | 4   |    86 |

| 2005010 | 4   |    86 |

| 2005002 | 5   |    84 |

| 2005003 | 5   |    77 |

| 2005012 | 5   |    80 |

| 2005002 | 6   |    85 |

| 2005003 | 6   |    84 |

| 2005010 | 6   |    84 |

| 2005002 | 7   |    89 |

| 2005015 | 7   |    89 |

+---------+-----+-------+

20 rows in set (0.00 sec)

mysql> select \* from student;

+---------+-----------+------+------+-------+

| sno     | sname     | sage | ssex | sdept |

+---------+-----------+------+------+-------+

| 2005002 | 王林      |   19 | 女   | Cs    |

| 2005003 | 李民      |   20 | 男   | Is    |

| 2005004 | 赵欣然    |   16 | 女   | Ma    |

| 2005005 | 李华      |   25 | 男   | Cs    |

| 2005010 | 赵青江    |   18 | 男   | Cs    |

| 2005011 | 张丽萍    |   19 | 女   | Cs    |

| 2005012 | 陈景欢    |   20 | 男   | Is    |

| 2005013 | 陈婷婷    |   16 | 女   | Ph    |

| 2005014 | 李军      |   16 | 女   | Ph    |

| 2005015 | 钱横      |   17 | 男   | Cs    |

+---------+-----------+------+------+-------+

10 rows in set (0.00 sec)

**对最后一行sc操作 | 2005015 | 7 | 89 |**

mysql> update sc set sno='2005014' where sno='2005015';

Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

mysql> update sc set sno='2005' where sno='2005014';

ERROR 1644 (45000): 更新学号不存在于学生表中，更新失败