

# 《数据库系统实验》

## 实验报告

题目	(实验 11)
姓名	TRY
学号	
班级	计科 X 班

### 一. 实验环境:

操作系统: windows

图形界面: mysql3.7.31, mysql workbench

### 二. 实验内容与完成情况:

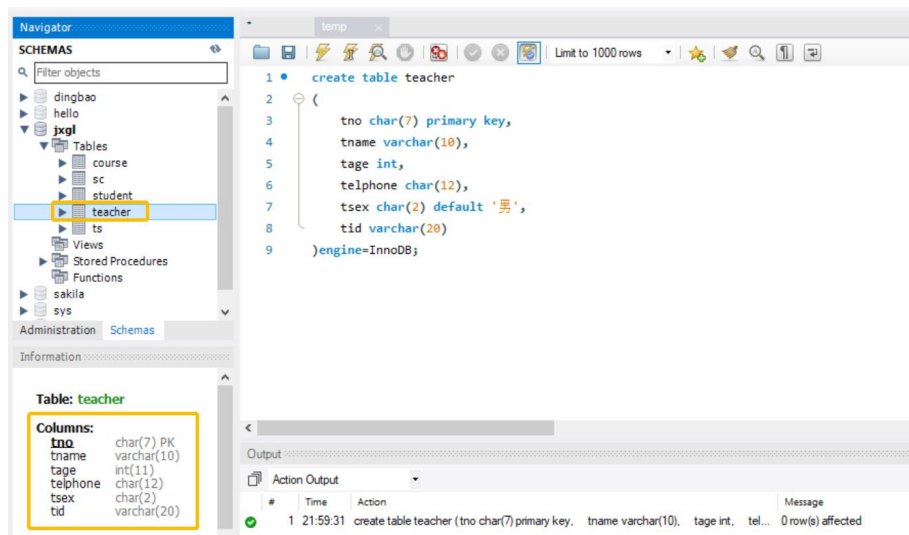
本次实验在以前建立的教学管理系统 (jxgl) 的基础上完成。

2.1 创建一个教工表 teacher(tno, tname, tadd, teiphone, tsex, id), 将教工号 tno 设为主键, 性别默认值为“男”。

代码:

```
create table teacher
(
    tno char(7) primary key,
    tname varchar(10),
    tage int,
    telephone char(12),
    tsex char(2) default '男',
    tid varchar(20)
)engine=InnoDB;
```

截图:



2.2 根据教工表 teacher 完成以下任务：

① 设置 telephone 默认值为 00000000。

代码：

```
alter table teacher modify telephone char(12)default '00000000';
```

截图：

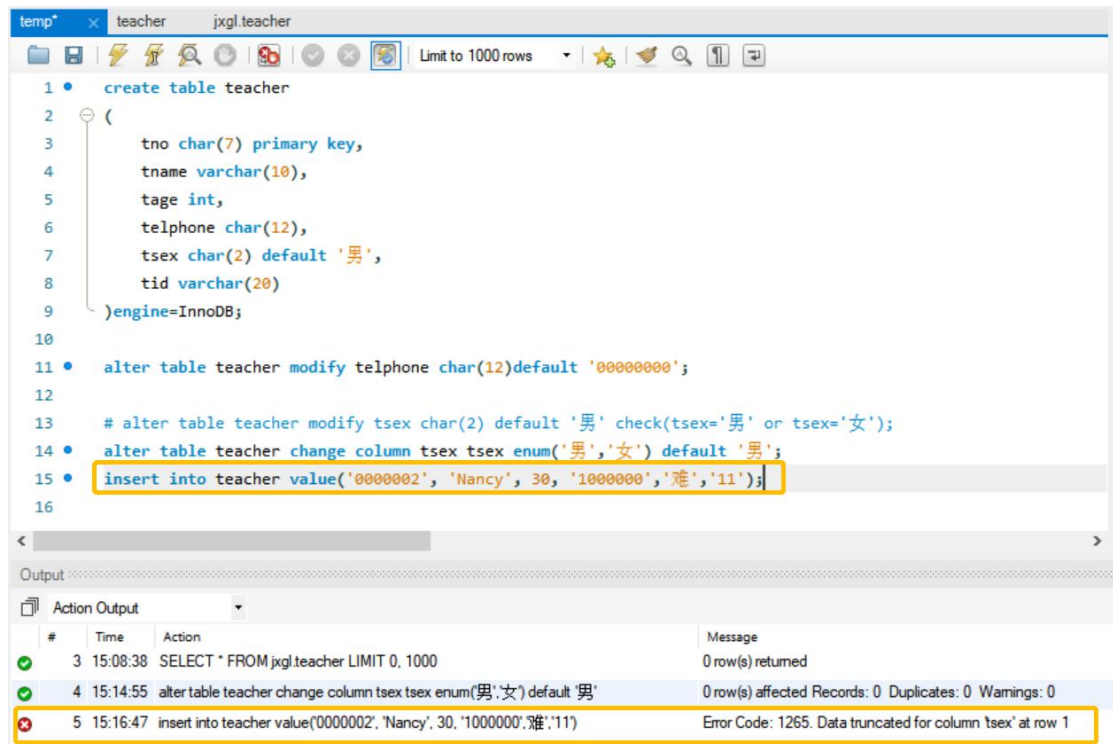
temp* teacher jxgl.teacher							
Info	Columns	Indexes	Triggers	Foreign keys	Partitions	Grants	DDL
Column	Type	Default Value	Nullable	Character Set	Collation	Privileges	
tno	char(7)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references	
tname	varchar(10)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references	
tage	int(11)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references	
telephone	char(12)	00000000	YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references	
tsex	char(2)	男	YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references	
tid	varchar(20)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references	

② 设置 tsex 的 check 检查约束为：输入值只能为“男”或“女”。

代码：由于 mysql 不支持 check 操作，所以改用 alter 操作来替代。

```
alter table teacher change column tsex tsex enum('男','女') default '男';
```

截图：



③ 设置 id 的位数为 15 位或 18 位，每位都是数字。

代码：

```

delimiter //
create trigger tr_id after insert on teacher
for each row
begin
    declare iresult int default 0;
    if (length(new.tid)!=15 and length(new.tid)!=18) then
        signal sqlstate'45000' set message_text = 'The length of tid is not allowed';
    end if;
    select new.tid regexp '^[0-9]*$' into iresult;    # if there exists some non_number, then raise
errors.
    if(iresult=0) then
        signal sqlstate'45000' set message_text='id must be consists of numbers';
    end if;
end //

```

截图：

```

17 delimiter //
18 • create trigger tr_id after insert on teacher
19   for each row
20   begin
21     declare iresult int default 0;
22     if (length(new.tid)!=15 and length(new.tid)!=18) then
23       signal sqlstate'45000' set message_text = 'The length of tid is not allowed';
24     end if;
25     select new.tid regexp '^[0-9]*$' into iresult; # if there exists some non_number, then raise errors.
26     if(iresult=0) then
27       signal sqlstate'45000' set message_text='id must be consists of numbers';
28     end if;
29   end //
30
31 • insert into teacher value('0000002', 'Nancy', 30, '1000000', '男', '123');
32

```

#	Time	Action	Message
6	15:27:49	create trigger tr_id after insert on teacher for each row begin declare iresult int default ...	0 row(s) affected
7	15:28:55	SELECT * FROM jxgl.teacher LIMIT 0, 1000	0 row(s) returned
8	15:29:06	insert into teacher value('0000002', 'Nancy', 30, '1000000', '男', '11')	Error Code: 1265. Data truncated for column 'sex' at row 1
9	15:29:35	insert into teacher value('0000002', 'Nancy', 30, '1000000', '男', '11')	Error Code: 1644. The length of tid is not allowed

2.3

(7) 设有订报管理系统数据库 DingBao 中的表 PAPER,表内容如下表:

报纸编码表(PAPER)					
报纸编号(pno)	报纸名称(pna)	单价(ppr)	报纸编号(pno)	报纸名称(pna)	单价(ppr)
000001	人民日报	12.5	000004	青年报	11.5
000002	解放军报	14.5	000005	扬子晚报	18.5
000003	光明日报	10.5			

请在掌握数据库完整性知识的基础上,根据表内容设定尽可能多的完整性规则于该表,用于保障该表的正确性与完整性。

设置约束:

- (1) 设置报纸编号为主码, 并且 pno 的长度必须为 6, 同时由数字组成。
- (2) 约束 ppr 必须大于 0
- (3) 设置报纸的名称不可以为空, 且不能相同

代码如下:

```

create table paper
(
  pno char(7) primary key,
  pna char(20) unique not null,
  ppr float not null
)engine=InnoDB;
delimiter //

```

```
create trigger trig after insert on paper
for each row
begin
    declare iresult int default 0;
    if (length(new.pno)!=6 or (new.ppr)<0) then
        signal sqlstate'45000';
    end if;
    select new.pno regexp '[0-9]*$' into iresult;
    if (iresult=0) then
        signal sqlstate'45000';
    end if;
end//
```