

数据库 课程实验报告

学号：201600301320	姓名：张延慈	班级：泰山学堂 16 计算机
实验题目：实验四 复制表、修改表结构、修改数据		
<p>实验要求：</p> <p>利用 oracle 管理平台完成对表的结构、数据进行修改，每一个问题可以通过多个 SQL 语句完成。</p>		
<p>实验过程：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>将 pub 用户下表 student_41 及数据复制到主用户的表 test4_01 中，使用 alter table 语句为表增加列：“总成绩:sum_score”。 使用 update 语句, 利用 pub. student_course、pub. course, 统计 “总成绩”；           <pre> 1 alter table test4_01 2 add sum_score int  1 update test4_01 set sum_score = 2 (select sum(score) from pub.STUDENT s, pub.STUDENT_COURSE sc 3 where s.SID = sc.SID 4 group by sid 5 having test4_01.SID = s.SID)           </pre> </li> <li>将 pub 用户下表 student_41 及数据复制到主用户的表 test4_02 中，使用 alter table 语句为表增加列“平均成绩:avg_score”（小数点后保留 1 位）。 利用 pub. student_course、pub. course, 统计 “平均成绩”，四舍五入到小数点后 1 位           <pre> 1 create table test4_02 as 2 select * from pub.student_41  1 alter table test4_02 2 add avg_score numeric(10, 1)  1 update test4_02 set avg_score = 2 (select round(avg(score), 1) from pub.STUDENT s, pub.STUDENT_COURSE sc 3 where s.SID = sc.SID 4 group by s.SID 5 having s.SID = test4_02.SID)           </pre> </li> <li>将 pub 用户下表 student_41 及数据复制到主用户的表 test4_03 中，使用 alter table 语句为表增加列：“总学分:sum_credit”。 使用 update 语句, 利用 pub. student_course、pub. course, 统计 “总学分”；</li> </ol>		

这是需要注意：成绩及格才能够计算所得学分，一门课多个成绩都及格只计一次学分。

```
1 create table test4_03 as↓
2 select * from pub.STUDENT_41|
```

```
1 alter table test4_03↓
2 add sum_credit int
```

```
1 update test4_03 set sum_credit = ↓
2 (with stu_sum(sid, cre) as↓
3 (select s.sid, max(c.CREDIT) cre from pub.STUDENT_COURSE s, pub.COURSE c↓
4 where s.CID = c.CID and s.SCORE >= 60↓
5 group by s.sid, s.cid)↓
6 select sum(cre) from stu_sum↓
7 group by sid↓
8 having test4_03.SID = stu_sum.sid)
```

4. 将 pub 用户下表 student\_41 及数据复制到主用户的表 test4\_04 中。

根据列院系名称 dname 到 pub.department 找到对应院系编号 did, 将对应的院系编号回填到院系名称列 dname 中, 如果表中没有对应的院系名称, 则列 dname 中内容不变仍然是原来的内容。

```
1 create table test4_04 as↓
2 select * from pub.STUDENT_41|
```

```
1 update test4_04 set dname = ↓
2 (select did from pub.DEPARTMENT↓
3 where test4_04.DNAME = pub.DEPARTMENT.DNAME)↓
4 where dname in (select dname from pub.DEPARTMENT)
```

5. 将 pub 用户下表 student\_41 及数据复制到主用户的表 test4\_05 中, 使用 alter table 语句为表增加 4 个列: “总成绩:sum\_score”、“平均成绩:avg\_score”、“总学分:sum\_credit”、“院系编号:did varchar(2)”。

- (1) 利用 pub.student\_course、pub.course, 统计 “总成绩”;
- (2) 利用 pub.student\_course、pub.course, 统计 “平均成绩”, 四舍五入到小数点后 1 位;
- (3) 利用 pub.student\_course、pub.course, 统计 “总学分”;
- (4) 根据院系名称到 pub.department 或者 pub.department\_41 中, 找到对应编号, 填写到院系编号中, 如果都没有对应的院系, 则填写为 00。

```
1 create table test4_05 as↓
2 select * from pub.STUDENT_41|
```

```
1 alter table test4_05↓
2 add sum_score int|
```

```
1 update test4_05 set sum_score = ↓
2 (select sum(score) from pub.STUDENT s, pub.STUDENT_COURSE sc↓
3 where s.SID = sc.SID↓
4 group by s.sid↓
5 having test4_05.SID = s.SID↓
6 )
```

```
1 alter table test4_05↓
2 add avg_score numeric(10, 1)|
```

```
1 update test4_05 set avg_score = ↓
2 (select round(avg(score), 1) from pub.STUDENT s, pub.STUDENT_COURSE sc↓
3 where s.SID = sc.SID and s.SID = test4_05.SID↓
4 group by s.SID↓
5 )
```

```
1 alter table test4_05↓
2 add sum_credit int
```

```
1 update test4_05 set sum_credit = ↓
2 (↓
3 with stu_sum(sid, cre) as↓
4 (select s.sid, max(c.credit) from pub.STUDENT_COURSE s, pub.COURSE c↓
5 where s.CID = c.CID and s.SCORE >=60↓
6 group by s.SID, s.CID)↓
7 select sum(cre) from stu_sum↓
8 where test4_05.SID = stu_sum.sid↓
9 group by sid↓
10 )
```

```
1 alter table test4_05↓
2 add did varchar(2)|
```

```
1 update test4_05 set did = ↓
2 (select did from pub.DEPARTMENT↓
3 where test4_05.DNAME = pub.DEPARTMENT.DNAME)↓
4 where dname in (select dname from pub.DEPARTMENT)
```

```
1 update test4_05 set did = ↓
2 (select did from pub.DEPARTMENT_41↓
3 where test4_05.DNAME = pub.DEPARTMENT_41.DNAME)↓
4 where dname in (select dname from pub.DEPARTMENT_41)
```

```

1 update test4_05 set did = '00' ↓
2 where dname not in (select dname from pub.DEPARTMENT) ↓
3 and dname not in (select dname from pub.DEPARTMENT_41) ↓
4 or dname is null

```

6. 将 pub 用户下的 Student\_42 及数据复制到主用户的表 test4\_06 中, 对表中的数据进行整理, 修复那些不规范的数据:  
剔除姓名列中的所有空格;

```

1 create table test4_06 as ↓
2 select * from pub.STUDENT_42

```

```

1 update test4_06 set name = replace(name, ' ', '')

```

7. 将 pub 用户下的 Student\_42 及数据复制到主用户的表 test4\_07 中, 对表中的数据进行整理, 修复那些不规范的数据:  
对性别列进行规范 (需要先确定哪些性别数据不规范, 也就是那些和大多数不一样的就是不规范的);

```

1 create table test4_07 as ↓
2 select * from pub.STUDENT_42

```

```

1 update test4_07 set sex = replace(sex, '性', '')

```

```

1 update test4_07 set sex = replace(sex, ' ', '')

```

8. 将 pub 用户下的 Student\_42 及数据复制到主用户的表 test4\_08 中, 对表中的数据进行整理, 修复那些不规范的数据:  
对班级列进行规范 (需要先确定哪些班级不规范)。

```

1 update test4_08 set class = replace(class, '级', '')

```

9. 将 pub 用户下的 Student\_42 及数据复制到主用户的表 test4\_09 中, 对表中的数据进行整理, 修复那些不规范的数据:  
年龄为空值的根据出生日期设置学生年龄 (截止到 2012 年的年龄, 即年龄 = 2012 - 出生年份), 年龄不为空值的不要改变。

```

1 update test4_09 set age = ↓
2 (2012 - extract(year from birthday)) ↓
3 where age is null

```

10. 将 pub 用户下的 Student\_42 及数据复制到主用户的表 test4\_10 中, 对表中的数据进行整理, 修复那些不规范的数据:

- (1) 剔除姓名列中的所有空格;
- (2) 剔除院系名称列中的所有空格;
- (3) 对性别列进行规范 (需要先确定哪些性别数据不规范, 也就是那些和

- 大多数不一样的就是不规范的)；
- (4) 对班级列进行规范 (需要先确定哪些班级不规范)。
- (5) 年龄为空值的根据出生日期设置学生年龄 (截止到 2012 年的年龄，即年龄=2012-出生年份)，年龄不为空值的不要改变。

```
1 create table test4_10 as ↓
2 select * from pub.STUDENT_42
```

```
1 update test4_10 set name = replace(name, ' ', '')
```

```
1 update test4_10 set dname = replace(dname, ' ', '')
```

```
1 update test4_10 set sex = replace(sex, '性', '')
```

```
1 update test4_10 set sex = replace(sex, ' |', '')
```

```
1 update test4_10 set class = replace(class, '级', '')
```

```
1 update test4_10 set age = ↓
2 (2012 - extract(year from birthday)) ↓
3 where age is null
```

### 实验结果：

201600301320	张延慈	4 - 1	统计总成绩	2019-04-28	按时完成	(NULL)	2019-04-06 17:08:39	1.0 / 1.0
201600301320	张延慈	4 - 2	统计平均成绩	2019-04-28	按时完成	(NULL)	2019-04-06 20:23:02	1.0 / 1.0
201600301320	张延慈	4 - 3	统计总学分	2019-04-28	按时完成	(NULL)	2019-04-06 20:45:54	1.0 / 1.0
201600301320	张延慈	4 - 4	设置院系编号	2019-04-28	按时完成	(NULL)	2019-04-06 21:41:39	1.0 / 1.0
201600301320	张延慈	4 - 5	几项内容综合	2019-04-28	按时完成	(NULL)	2019-04-06 23:04:52	1.0 / 1.0
201600301320	张延慈	4 - 6	删除姓名中的空格	2019-04-28	按时完成	(NULL)	2019-04-06 23:14:47	1.0 / 1.0
201600301320	张延慈	4 - 7	规范性别	2019-04-28	按时完成	(NULL)	2019-04-06 23:24:16	1.0 / 1.0
201600301320	张延慈	4 - 8	规范班级	2019-04-28	按时完成	(NULL)	2019-04-06 23:27:17	1.0 / 1.0
201600301320	张延慈	4 - 9	计算年龄	2019-04-28	按时完成	(NULL)	2019-04-06 23:38:47	1.0 / 1.0
201600301320	张延慈	4 - 10	几项内容综合	2019-04-28	按时完成	(NULL)	2019-04-06 23:37:37	1.0 / 1.0