**北京邮电大学软件学院**

**2019-2020学年第2学期实验报告**

**课程名称： 数据库系统原理课程设计\_\_\_\_\_\_**

**实验名称： 实验二 关系数据库的基本 SQL 练习**

**实验完成人：**

**姓名： 学号：**

**指导教师：**\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **刁婷** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**日 期： 2019 年 4 月 20 日**

1. **实验目的**

SQL 是关系数据库的标准语言，已经成为关系数据库管理系统的核心。结 合数据库系统原理教学的理论知识，通过实验让学生熟悉基本 SQL 的用法，掌 握 SQL 语言的数据操作等基本功能。

1. **实验内容**

在第一次实验导入 ACCESS 数据库的表和数据后，实验 SQL 语句操作数据 库表中的数据，获得预期的结果。

1. **实验环境**

MySQL 8.0.19

1. **实验过程描述**

1) 查询全体职工的职工号和姓名。

SELECT staffNo,fName,lName FROM dreamhom.staff;手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

2) 查询全体职工的记录。

SELECT \* FROM dreamhom.staff;

社交网络的手机截图

描述已自动生成

3) 查询全体职工的姓名和出生日期。

SELECT fName,lName,DOB FROM dreamhom.staff;

社交网站的手机截图

描述已自动生成

4) 在职工表中查询有哪些职工担任了职务，并列出职工的职工号。 SELECT staffNo FROM dreamhom.staff WHERE position IS NOT NULL;

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

5) 查询全体主管(supervisor & manager)的姓名。

SELECT fName, lName FROM dreamhom.staff WHERE position IN ('Manager', 'Supervisor');

社交网站的手机截图

描述已自动生成

6) 查询全体助理的职工号。

SELECT staffNo FROM dreamhom.staff

WHERE position = 'Assistant';

社交网站的手机截图

描述已自动生成

7) 查询所有工资在 20000 以下的职工的姓名和出生日期。

SELECT fName, lName, DOB FROM dreamhom.staff

WHERE salary < 20000;

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

8) 查询工资在 10000-20000 之间的职工的姓名、所担任职务和出生日期。

SELECT fName, lName,position,DOB FROM dreamhom.staff

WHERE salary BETWEEN 10000 AND 20000;

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

9) 查询工资不在 10000-20000 之间的职工的姓名、职工号和性别。

SELECT fName, lName,staffNo,sex FROM dreamhom.staff

WHERE salary NOT BETWEEN 10000 AND 20000;

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

10) 查询担任经理或助理职务员工的姓名和性别。

SELECT fName, lName, sex FROM dreamhom.staff

WHERE position IN ('Manager', 'Assistant');

社交网站的手机截图

描述已自动生成

11) 查询不担任经理或助理职务员工的姓名和性别。

SELECT fName, lName, sex FROM dreamhom.staff

WHERE position NOT IN ('Manager', 'Assistant');

社交网站的手机截图

描述已自动生成

12) 查询 lname 为 white 的职员的详细信息。

SELECT \* FROM dreamhom.staff

WHERE lname= 'white';

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

13) 查询 fname 中第二个字母为“o”或“n”的职员的姓名和职工号。

SELECT fName,lName,staffNo FROM dreamhom.staff

WHERE fname LIKE '\_n%' OR fname LIKE '\_o%';

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

14) 查询所有 lname 不是“white”的职工姓名。

SELECT fName,lName FROM dreamhom.staff

WHERE lname != 'white';

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

15) 查询职工号的最后一位不是 2、3、5 的职工的所有信息。

SELECT \* FROM dreamhom.staff WHERE staffNo NOT LIKE '%2'

AND staffNo NOT LIKE '%3' AND staffNo NOT LIKE '%5';

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

16) 查询有电话号码的 owner（业主），并对负责该业主的经纪人按收入多少进行降序排序，输出经纪人编号、姓名以及收入。

SELECT staffNo,fname,lname,salary FROM dreamhom.staff WHERE staffNo IN (SELECT staffNo FROM dreamhom.propertyforrent WHERE ownerNo IN (SELECT ownerNo FROM dreamhom.privateowner WHERE telNo IS NOT NULL)) ORDER BY salary DESC;

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

17) 查询所有担任助理职务员工的员工号和收入，查询结果按收入降序排列。

SELECT staffNo, salary FROM dreamhom.staff

WHERE position = 'Assistant' ORDER BY salary DESC;

社交网站的手机截图

描述已自动生成

18) 统计员工总人数。

SELECT count(staffNo) FROM dreamhom.staff;

社交网络的手机截图

描述已自动生成

19) 统计担任经理职务员工的人数。

SELECT count(staffNo) FROM dreamhom.staff WHERE position = 'Assistant';

社交网络的手机截图

描述已自动生成

20) 计算所有担任助理职务员工的总收入之和。

SELECT sum(salary) FROM dreamhom.staff WHERE position = 'Assistant';

社交网络的手机截图

描述已自动生成

21) 统计每个职务的员工人数，列出职务名称和人数。

SELECT position,sum(salary) FROM dreamhom.staff

GROUP BY position;

社交网站的手机截图

描述已自动生成

22) 查询每种职务的员工人数和平均收入。

SELECT position,count(staffNo),avg(salary) FROM dreamhom.staff GROUP BY position;

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

23) 查询与 Ann beech 担任同一个职务的职工的职工号。

SELECT staffNo FROM dreamhom.staff WHERE position IN

(SELECT position FROM dreamhom.staff

WHERE fName = 'Ann' AND lName = 'beech')

社交网站的手机截图

描述已自动生成

24) 将职工号为“SA9”的职工的收入改为 15000。

UPDATE dreamhom.staff SET salary = 15000 WHERE (staffNo = 'SA9');

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

25) 删除所有收入低于 10000 的员工的记录。

DELETE FROM dreamhom.staff WHERE salary < 10000;

报错：

Error Code: 1175. You are using safe update mode and you tried to update a table without a WHERE that uses a KEY column. To disable safe mode, toggle the option in Preferences -> SQL Editor and reconnect.

解决：SET SQL\_SAFE\_UPDATES = 0;

报错：

Error Code: 1451. Cannot delete or update a parent row: a foreign key constraint fails (`dreamhom`.`propertyforrent`, CONSTRAINT `StaffPropertyForRent` FOREIGN KEY (`staffNo`) REFERENCES `staff` (`staffNo`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT)

解决：SET FOREIGN\_KEY\_CHECKS = 0;

手机屏幕截图

描述已自动生成

26) 插入一条员工记录，staffNo：你的学号，fName：是你的名，lName：你的姓，其他字段自行设计。

INSERT INTO dreamhom.staff (`staffNo`, `fName`, `lName`, `position`, `sex`, `DOB`) VALUES ('2018522110', 'xianfei', 'wang', 'Student', 'M', '2000-04-04');

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

27) 按分支机构编号排列，列出每个分支机构每天出租房产的全部租金收入（假设全部租出，每月按 30 天计）。

SELECT branchNo,sum(rent)/30 FROM dreamhom.propertyforrent GROUP BY branchNo;

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

28) 给出每个分支机构持有的每一类房产的总数。

SELECT branchNo,type,count(\*) AS num FROM dreamhom.propertyforrent

WHERE type IS NOT NULL GROUP BY branchNo,type;

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

29) 给出看过两类（含）房产以上且由两个（含）分公司的员工带看过的客户的名字和电话号码。

SELECT fName,lName,telNo FROM dreamhom.client WHERE clientNo = (SELECT clientNo FROM dreamhom.viewing NATURAL JOIN dreamhom.propertyforrent

GROUP BY clientNo HAVING count(DISTINCT branchNo) = 2 AND count(DISTINCT type) >= 2);

手机截图图社交软件的信息

描述已自动生成

30) 给出为提供多处房产的业主提供服务的员工的名字、薪水和所在分支机构。

SELECT DISTINCT fname,lname,salary,branchNo FROM dreamhom.propertyforrent NATURAL JOIN dreamhom.staff WHERE ownerNo IN (SELECT ownerNo FROM dreamhom.propertyforrent GROUP BY ownerNo HAVING count(\*)>1);

社交网站的手机截图

描述已自动生成

1. **实验结果**

完成试验任务。

心得：通过本次实验，更加熟练地掌握了SQL语句的使用，以及如何处理一些查询时遇到的错误。