

**信息工程学院**

实 验 报 告

**课程名称**  大型数据库设计

**实验序号**   实验四

**实验项目**  子查询与高级查询

**实验地点**  综B-504

**实验学时**  2学时 **实验类型**  验证性

**指导教师**  刘忠艳  **实 验 员**  张强

**专 业**  计算机科学与技术  **班 级** 17计科2班

**学 号** 2017324240 **姓 名 张泽超**

**2019 年 11 月 14 日**

|  |  |
| --- | --- |
| 成绩： | |
| 教师评语 |  |

|  |
| --- |
| 一、实验目的及要求  1. 熟练掌握SELECT语句及其各种子句（where、group by、having、order by）。  2. 熟悉SQL语句的子查询与高级查询。 |
| 二、实验原理与内容  1.select语句及其字句的练习。  创建图书表book（bookid,booknum,bookname,bookpress,bookprice,typeid,booktime）。查询2019年出版、出版的图书数量大于2本并且出版社名称的最后一字为“社”的出版社名称和图书的数量，并按出版数量降序排序。  2．取出scott.emp表中的hiredate列中的年份，并将得到的年份信息作为新列“年”显示。  3.子查询及高级查询  创建一个lend表，包含的字段：bookid, readid, borrowdate。结合book和lend 表，获得每本书的借阅情况，显示借阅次数最多的前5本图书的相关信息。  4. 对emp和dept表练习等值连接、不等值连接、自然连接、左外连接、右外连接、全外连接和交叉连接，注意观察结果的区别。  5. 对emp表练习结果集的并集、交集和差集，注意观察结果的区别。 |
| 三、实验软硬件环境  Windows  Oracle Database 11g |
| 四、实验过程（实验步骤、记录、数据、分析）  1、  （1）创建图书表book  SQL> create table book(  2 bookid int,  3 booknum int,  4 bookname VARCHAR2(20),  5 bookpress VARCHAR2(20),  6 bookprice int,  7 typeid VARCHAR2(4),  8 booktime DATE);  （2）向book表插入数据：  SQL> insert into book  2 values(1,12,'qqq','出社',21,’23’,'21-8月-19');  SQL> insert into book  2 values(2,13,'sss','作社',24,’28’,'17-9月-19');  SQL> insert into book  2 values(3,14,'ddd','五社',27,’29’,'10-9月-19');  SQL> insert into book  2 values(4,18,'san','口社',22,'21','02-9月-18');  （3）查询2019年出版、出版的图书数量大于2本并且出版社名称的最后一字为“社”的出版社名称和图书的数量，并按出版数量降序排序。  SQL> select bookpress,booknum '  2 from book  3 where booktime>='01-1月-19' and booktime <'01-1月-20'  4 and bookpress like '%社' '  5 and booknum>=2  6 order by booknum DESC;  2、取出scott.emp表中的hiredate列中的年份，并将得到的年份信息作为新列“年”显示。  SQL> SELECT empno,ename,hiredate,SUBSTR(hiredate,8,2) AS 年  2 FROM scott.emp ORDER BY 年 ASC;  3、  （1）创建一个lend表  SQL> create table lend(  2 bookid int,  3 readid VARCHAR2(5),  4 borrowdate VARCHAR2(10));  （2）向lend表插入数据  SQL> insert into lend  2 values(1,'203','20190312');  SQL> insert into lend  2 values(1,'253','20190422');  （3）结合book和lend 表，获得每本书的借阅情况，显示借阅次数最多的前5本图书的相关信息。  SQL> select bookid,bookname,booktime,typeid from book  2 where bookid IN(  3 select bookid from lend  4 group by bookid order by count(bookid) desc  5 )where rownum<=5);  4、  （一）等值连接  SQL> SELECT empno,ename,sal,d.deptno,dname  2 FROM scott.emp e INNER JOIN scott.dept d ON e.deptno=d.deptno  3 ;  （2）不等值连接  SQL> select empno,ename,sal,grade  2 FROM scott.emp e INNER JOIN scott.salgrade s  3 ON e.sal BETWEEN s.losal AND s.hisal;  （3）自然连接  SQL> select e.empno,e.ename,e.sal,deptno,d.dname  2 from scott.emp e NATURAL JOIN scott.dept d  3 ;  （4）左外连接  SQL> select DISTINCT e.deptno,d.deptno  2 FROM scott.emp e LEFT OUTER JOIN scott.dept d  3 ON e.deptno=d.deptno;  （5）右外连接  SQL> select DISTINCT e.deptno,d.deptno  2 FROM scott.emp e RIGHT OUTER JOIN scott.dept d  3 ON e.deptno=d.deptno;  （6）全外连接  SQL> select DISTINCT e.deptno,d.deptno  2 FROM scott.emp e FULL OUTER JOIN scott.dept d  3 ON e.deptno=d.deptno;  （7）交叉连接  SQL> select empno,ename,sal,e.deptno,dname  2 FROM scott.emp e CROSS JOIN scott.dept d  3 WHERE e.deptno=10 AND dname='ACCOUNTING';  5、  （1）并集  SQL> SELECT empno,ename,sal,deptno FROM scott.emp  2 WHERE empno>7800  3 UNION ALL  4 SELECT empno,ename,sal,deptno FROM scott.emp  5 WHERE deptno=10  6 ORDER BY deptno ASC;  （2）交集  SQL> SELECT empno,ename,sal,deptno FROM scott.emp  2 WHERE empno>7800  3 INTERSECT  4 SELECT empno,ename,sal,deptno FROM scott.emp  5 WHERE deptno=10;  （3）差集  SQL> SELECT empno,ename,sal,deptno FROM scott.emp  2 WHERE empno>7800  3 MINUS  4 SELECT empno,ename,sal,deptno FROM scott.emp  5 WHERE deptno=10; |
| 五、测试/调试及实验结果分析  1、  （1）创建图书表book    （2）向book表中插入数据          （3）查询2019年出版、出版的图书数量大于2本并且出版社名称的最后一字为“社”的出版社名称和图书的数量，并按出版数量降序排序。    2、取出scott.emp表中的hiredate列中的年份，并将得到的年份信息作为新列“年”显示。    3、  （1）创建lend表    （2）向lend表中插入数据      （3）结合book和lend 表，获得每本书的借阅情况，显示借阅次数最多的前5本图书的相关信息    4、  （1）等值连接    （2）不等值连接    （3）自然连接    （4）左外连接    （5）右外连接    （6）全外连接    （7）交叉连接    5、  （1）并集    （2）交集    （3）差集 |
| 六、实验结论与体会  体会：本次实验出现的失误比较隐蔽，说明我的练习程度还不够，下次一下加强练习！  2019年 11 月 14 日 |