 **(北京)**

# CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

数据库原理上机报告

实验二 数据库的查询和视图

院系名称： **信息学院**

专业名称： **计算机\_**

学生学号： 2019011777

学生姓名： 刘康来

完成日期 2021 年 10 月 16 日

**《数据库原理》上机报告**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **报告名称** | ***数据库的查询和视图*** | | | **粘贴**  **照片** |
| **姓 名** | 刘康来 | **班 级** | 计算机19-3 |
| **成 绩** |  | | |
| **1．上机实践目的与准备知识（简介，300字以内）**  **1.实验目的**  （1）掌握子查询的表示；  （2）掌握连接查询的表示；  （3）掌握GROUP BY、ORDER BY子句的作用和使用方法；  （4）掌握创建视图、查询和修改视图。  **2.** 实验准备：  （1）了解子查询的表示方法；from(); where name in(), not in(), > all()  （2）了解连接查询的表示方法； inner join, left outer join, right outer join, full outer join + natural, on(P), using(A...)  （3）了解SELECT语句GROUP BY、ORDER BY子句的作用和使用方法；  （4）了解创建视图和操作的方法。create view name as() | | | | |
| **2．主要实践内容与具体操作步骤（实践内容完成情况要有描述，如执行的SQL命令等，有运行结果截图，图大小以保证文字清晰为准）**  **1. 查询员工的姓名、住址和收入水平，3000以下显示低收入、3000—7000显示中等收入、7000以上显示高收入；**  select Name, address,case when Income < 3000 then '低收入' when Income > 7000 then '高收入' else '中收入'end as Incomefrom Employees natural join Salary;    （2）查询财务部年龄不低于研发部雇员年龄的雇员姓名；改为研发部，销售部  select Name from Employees natural join Departments where DepartmentName = '研发部' and Birthday <= all(  select Birthday  from Employees natural join Departments  where DepartmentName = '销售部'  );    （3）查询财务部收入在5000元以上的雇员姓名及其薪水情况；改为研发部  select Name, Income from (Employees natural join Salary) natural join Departments where DepartmentName = '研发部' and Income > 5000;    （4）查询财务部雇员的最高和最低收入；改为研发部  with FinanceIncome as (  select Income, Name  from (Employees natural join Salary) natural join Departments  where DepartmentName = '研发部' ) select Name, case  when Income = (  select max(Income)  from FinanceIncome  ) then concat(cast(Income as varchar(10)), '(最高收入)')  when Income = (  select min(Income)  from FinanceIncome  ) then concat(cast(Income as varchar(10)), '(最低收入)')  else Income end as Income from FinanceIncome where Income >= all (  select Income  from FinanceIncome  ) or  Income <= all (  select Income  from FinanceIncome  );    （5）创建视图Employees\_view，包含员工号码、姓名、实际收入三项，创建视图DS\_VIEW，包含Departments的全部列；  create view Employees\_view as  select PhoneNumber, Name, (Income - Outcome) as wage  from Employees natural join Salary; select \* from Employees\_view;    create view DS\_VIEW as  select \*  from Departments; select \* from DS\_VIEW;    （6）从视图Employees\_view中查询姓名为‘王琳’（也可是其他人）的员工的实际收入；  select Name, wagefrom Employees\_viewwhere Name = 'a';    **（7）可否修改视图Employees\_view，为什么？**  Modify the Employees\_view?- Can't，wage 属性是表达式！1. The from clause has only one database relation2. The select clause contains only attribute names of the relation and does not have anyexpressions, aggregates, or distinct specification.(wage is a expression!)3. Any attribute not listed in the select clause and be set to null; that is, it does nothave a not null constraint and is not part of a primary key.4. The query does not have a group by or having clause. | | | | |
| **3．总结与问题分析（100字以上）**  - select 不能子查询，Scalar subquery 一般用于分组得一值；选择方法：case，if ，coalesce(judge null)  - 作用域的问题？  -- wrong: Where Income >= all Income  -- correct: where Income >= all (  select Income  from FinanceIncome  )  from FinanceIncome as S, FinanceIncome as T -- wrong: when S.Income >= all(T.Income) -- correct: when S.Income > T.Income  - where语句不能有聚合函数，而 having 用于 group by，只能 >= all (subquery)？  - 最多只能两个with 语句？  下面语句是错的，不知原因？聚合函数的问题？  case  when Income = max(Income) then concat(cast(max(Income) as varchar(10)), '(最高收入)')  when Income = min(Income) then concat(cast(min(Income) as varchar(10)), '(最低收入)') end as income  学习有大量的细节，但其实也没那么重要；而且不同的平台各有各的方案，标准难以统一。万变不离其宗，把握内在的脉络，深入了解原理，才能克敌制胜。PS：关于视图的修改，有很多的标准，但根本是要好能契合原关系的修改，当然还有很多需要注意的地方，比如插入的内容需符合 where 条件，要知道任何的规范都是为了更好的服务，按照正常的方法去思考，一定会有答案。 | | | | |