实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验名称 | **实验二　数据查询和视图操作** | | |
| 实验教室 | 丹青楼909 | 实验日期 | 2024年4月25日 |
| 学 号 | 2022222064 | 姓 名 | 张可心 |
| 专业班级 | 计算机科学与技术2022级 4班 | | |
| 指导教师 | 李瑞改 | | |

东北林业大学

信息与计算机科学技术实验中心

|  |
| --- |
| 一、实验目的  （1）熟悉数据库的交互式SQL工具；  （2）通过本实验能够熟练应用sql语言进行基本表和索引的定义，能够对表的结构进行修改和删除，并通过数据更新命令输入相应的数据。 |
| 二、实验环境  计算机  windows7操作系统，  Oracle 11g， SQL Developer |
| 三、实验内容及结果  **（一）包括排序、分组的单表查询**  （1）求数学系学生的学号和姓名。     1. 求选修了课程的学生学号。      1. 求选修课程号为‘2’的学生号和成绩，并要求对查询结果按成绩的降序排列，如果成绩相同按学号的升序排列。      1. 求选修课程号为’2’且成绩在80～90之间的学生学号和成绩，并将成绩乘以0.8输出。      1. 求数学系或计算机系姓张的学生的信息。      1. 求缺少了成绩的学生的学号和课程号。      1. 查询各个课程号与相应的选课人数。     **（二）多表连接查询**  （1）查询每个学生的情况以及他所选修的课程。     1. 求学生的学号、姓名、选修的课程及成绩。      1. 求选修课程号为‘1’且成绩在90分以上的学生学号、姓名和成绩。      1. 查询每一门课程的间接先行课。      1. 查询与’刘晨’在同一个系学习的学生。      1. 查询选修了课程名为‘数据结构’的学生学号和姓名。      1. 查询平均成绩在65分以上的学生学号和平均成绩。      1. 查询选修了1门以上课程的学生的学号。     **（三） 嵌套查询**  （1）求选修了信息管理与信息系统的学号和姓名。     1. 查询与刘晨在同一个系学习的学生。      1. 求没有选修3号课程的学生姓名。      1. 求选修课程超过2门的学生的学号和姓名。      1. 查询选修了全部课程的学生姓名。      1. 求至少选修了学号为“2002151202”的学生所选修全部课程的学生学号和姓名。     **（四） 视图**  （1）建立计算机系学生的视图。并查询此视图，观察结果。     1. （在视图上建立）建立计算机系选修了1号课程的学生的视图。查询此视图，并观察结果。      1. 将学生的学号及其平均成绩定义为一个视图。查询此视图，观察结果。      1. 将Student表中所有女生记录定义为一个视图F\_stu（sno，sname，sdept，sex），并要求通过该视图更新数据时必须满足视图定义条件。      1. 对4中的视图进行insert操作，将sno为2002151209，sname为‘张小娜’，sdept为‘数学系’插入视图中，结果如何？      1. 对4中的视图进行insert操作，将sno为2002151209，sname为‘张小娜’，sdept为‘数学系’,sex为‘女’插入视图中，结果如何？      1. 第5、6题的执行结果有什么区别？为什么？   第五题没有王小娜，因为没有输入性别 |

|  |
| --- |
| 四、实验过程分析与讨论  1． 实验过程分析与讨论：  （1）向Course表中插入数据时需要先关闭course中的外键约束，否则数据插入不进去  （2）在删除和“刘晨”在同一个系的学生的信息。因为有外键约束，sc表依赖student中的sno，所以要先删掉sc表中的外键约束才能删除  2．思考题  （1）一个列上有外码约束如何实现。  一个列上有外码约束可以通过在该列上创建外键来实现  （2）删除表时，表中某一列是另外一个表的外键，此表如何删除。  如果表中某一列是另外一个表的外键，那么在删除该表时，必须先删除该列中的所有外键引用。   1. 对表中某一列的数据类型进行修改时，要修改的列是否必须为空列。   对表中某一列的数据类型进行修改时，该列不一定需要为空列。 |
|  |
| 五、指导教师意见    指导教师签字：  年 月 日 |