实 验 报 告

课程名称： 数据库原理与应用实验

院系名称： 计算机科学与技术学院

专业班级： 计科22-3

学生姓名： 邹晨骏

学 号： 20222163

指导教师： 邓红

**黑龙江工程学院计算机科学与技术学院制**

**实验项目成绩评分表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实验项目** | **评分标准（100%）** | | | **项目成绩**  **（百分）** | **成绩** |
| **结果准确性**  **60%** | **编码质量**  **20%** | **报告撰写20%** |
| 1 | MySQL工具的使用 |  |  |  |  |  |
| 2 | 数据库的定义 |  |  |  |  |
| 3 | 数据库的创建及维护 |  |  |  |  |
| 4 | 数据库的简单查询 |  |  |  |  |
| 5 | 数据库的复杂查询 |  |  |  |  |
| 6 | 数据库的综合查询 |  |  |  |  |
| 7 | 数据库的视图操作 |  |  |  |  |
| 8 | 存储过程\触发器 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 总成绩 | | | | |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验项目 | 数据库的简单查询 | | | 实验日期 | 2024/10/11 |
| 实验地点 |  | 同组人数 | 1 | 实验台号 |  |
| 实验类型 | √验证性 □综合性 □设计性 □研究性 □其 他 | | | | |
| 一、实验目的  1、掌握select语句的基本语法。  2、掌握子查询、连接查询的表示。  3、掌握select语句的GROUP BY、ORDER BY 、LIMIT的作用和使用方法。 | | | | | |
| 二、实验内容  select语句的基本使用：  1.查询student表中每个学生的所有数据。  2.查询course和sc表的所有记录。  3.查询年龄在22~23岁之间的学生的姓名及年龄。  4.统计学生总人数。  5.查询计算机（it）学生的姓名和性别。  6.查询所有姓“王”的学生的信息。  7.查询平均成绩大于60分的同学的学号和平均成绩。  8.查询所有的同学的学号、姓名、选课数、总成绩  9.查询姓“李”的老师的个数。  10.查询每门课程的课程名和选修的学生数。  11.查询出只选修了一门课程的全部同学的学号、姓名。  12.查询计算机有哪些学生没有选课，列出姓名和学号（用外连接）。  13.成绩小于60的学生姓名,课程,成绩。  14.统计每个学生的选课人数和考试总成绩，并按照选课门数升序排列。 | | | | | |
| 三、实验步骤及编码  1. 查询 Student 表中每个学生的所有数据：  SELECT \* FROM Student;  2. 查询 Course 和 SC 表的所有记录：  SELECT \* FROM Course;  SELECT \* FROM SC;   1. 查询年龄在 22~23 岁之间的学生的姓名及年龄： SELECT Sname, Sage FROM Student WHERE Sage BETWEEN 22 AND 23; 4. 统计学生总人数：   SELECT COUNT(\*) AS Total\_Students FROM Student;  5. 查询计算机系（计算机科学）学生的姓名和性别：  SELECT Sname, Ssex FROM Student WHERE Sdept = '计算机科学';  6. 查询所有姓“王”的学生的信息：  SELECT \* FROM Student WHERE Sname LIKE '王%';  7. 查询平均成绩大于 60 分的同学的学号和平均成绩：  SELECT Sno, AVG(Grade) AS Avg\_Grade FROM SC GROUP BY Sno HAVING Avg\_Grade > 60;  8. 查询所有的同学的学号、姓名、选课数、总成绩：  SELECT Student.Sno, Sname, COUNT(SC.Cno) AS Course\_Count, SUM(SC.Grade) AS Total\_Grade  FROM Student  LEFT JOIN SC ON Student.Sno = SC.Sno  GROUP BY Student.Sno, Sname;  9. 查询姓“李”的老师的个数：  SELECT COUNT(\*) AS Li\_Teachers FROM T WHERE Tname LIKE '李%';  10. 查询每门课程的课程名和选修的学生数：  SELECT Course.Cname, COUNT(SC.Sno) AS Student\_Count  FROM Course  LEFT JOIN SC ON Course.Cno = SC.Cno  GROUP BY Course.Cname;  11. 查询出只选修了一门课程的全部同学的学号、姓名：  SELECT Student.Sno, Sname  FROM Student  JOIN SC ON Student.Sno = SC.Sno  GROUP BY Student.Sno, Sname  HAVING COUNT(SC.Cno) = 1; 12. 查询计算机系有哪些学生没有选课，列出姓名和学号（使用外连接）：  SELECT Student.Sno, Sname  FROM Student  LEFT JOIN SC ON Student.Sno = SC.Sno  WHERE SC.Sno IS NULL AND Student.Sdept = '计算机科学';  13. 成绩小于 60 分的学生姓名、课程和成绩：  SELECT Sname, Cname, Grade  FROM Student  JOIN SC ON Student.Sno = SC.Sno  JOIN Course ON SC.Cno = Course.Cno  WHERE SC.Grade < 60; 14. 统计每个学生的选课数和考试总成绩，并按选课数升序排列：  SELECT Student.Sno, Sname, COUNT(SC.Cno) AS Course\_Count, SUM(SC.Grade) AS Total\_Grade  FROM Student  LEFT JOIN SC ON Student.Sno = SC.Sno  GROUP BY Student.Sno, Sname  ORDER BY Course\_Count ASC; | | | | | |
| 四、实验结果及结论  1. 查询 Student 表中每个学生的所有数据：    2. 查询 Course 和 SC 表的所有记录：    3. 查询年龄在 22~23 岁之间的学生的姓名及年龄：     1. 统计学生总人数：  5. 查询计算机系（计算机科学）学生的姓名和性别：     6. 查询所有姓“王”的学生的信息：    7. 查询平均成绩大于 60 分的同学的学号和平均成绩：    8. 查询所有的同学的学号、姓名、选课数、总成绩：    9. 查询姓“李”的老师的个数：    10. 查询每门课程的课程名和选修的学生数：  11. 查询出只选修了一门课程的全部同学的学号、姓名：  12. 查询计算机系有哪些学生没有选课，列出姓名和学号（使用外连接）：  13. 成绩小于 60 分的学生姓名、课程和成绩：  14. 统计每个学生的选课数和考试总成绩，并按选课数升序排列： | | | | | |
| 五、备注 | | | | | |