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 | 数据库的综合查询 | | | 实验日期 | 2024/10/30 |
| 实验地点 | A608 | 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、熟悉掌握各种查询方法 | | | | | |
| 二、实验内容  创建教学数据库中包含四个基本表：  教师情况表Teacher（Tno 教师号，TName 教师名，TDept 教师所在的院系）；  课程基本表Course（Cno 课号，Cname 课名，cpno 先修课号 , Tno 教师号）；  学生情况表Student（Sno学号，Sname 姓名，Sage 年龄，Sex 性别,sdept 所在的院系）；  学生成绩基本表SC 学生课程表（Sno 学号，Cno 课号，Grade 成绩）；   1. 查询所有女同学的姓名和年龄； 2. 查询计算机系教师开设的所有课程的课号和课名； 3. 查询所有女同学所选课程的课程号； 4. 查询至少有一门课程的成绩高于90分的学生的姓名和年龄； 5. 查询选修“人工智能“的所有学生的姓名和成绩； 6. 查询未选修“算法分析“的学生的学号和姓名； 7. 查询不是计算机系教师所讲授的课程的课名和课号； 8. 查询未选修课程号“1“号课的学生的学号和课号； 9. 查询年龄在18~20岁（包括20和18）之间的所有学生的信息； 10. 查询至少选修课程号“2“和”4“两门课程的学生的学号； 11. 查询选修田阳老师所讲授课程的学生的学号和成绩 12. 查询至少选修了两门课程的学生的学号 13. 查询选修高等数学课程的人数 14. 查询高等数学课程的平均分 15. 查询李姓的所有学生的姓名、年龄和性别 16. 查询学号比‘谷阳’同学大而年龄比他小的学生姓名 17. 查询年龄大于所有女同学平均年龄的男学生的姓名和年龄 18. 查询只选了一门课程的学生的学号 19. 将每一门课程的成绩均大于等于80分的学生的学号、姓名和性别插入到另一个已经存在的基本表STU（Sno，SNAME，SEX）中 20. 将英语课程的任课教师号修改为412 21. 将低于总平均成绩的女同学的成绩提高5% 22. 从基本表C中删除张梅老师的任课信息 23. 查询至少讲授两门课程的教师姓名和其所在的系 24. 查询计算机系的所有老师 | | | | | |
| 三、实验步骤及编码  1.  SELECT Sname, Sage  FROM Student  WHERE Sex = '女';  2.  SELECT Cno, Cname  FROM Course  WHERE Tno IN (  SELECT Tno  FROM Teacher  WHERE TDept = '计算机系'  );  3.  SELECT DISTINCT Cno  FROM SC  WHERE Sno IN (  SELECT Sno  FROM Student  WHERE Sex = '女'  );  4.  SELECT Sname, Sage  FROM Student  WHERE Sno IN (  SELECT Sno  FROM SC  WHERE Grade > 90  );  5.  SELECT Sname, Grade  FROM Student NATURAL JOIN SC  WHERE Cno = (SELECT Cno FROM Course WHERE Cname = '人工智能');  6.  SELECT Sno, Sname  FROM Student  WHERE Sno NOT IN (  SELECT Sno  FROM SC  WHERE Cno = (SELECT Cno FROM Course WHERE Cname = '算法分析')  );  7.  SELECT Cno, Cname  FROM Course  WHERE Tno NOT IN (  SELECT Tno  FROM Teacher  WHERE TDept = '计算机系'  );  8.  SELECT Sno, Cno  FROM SC  WHERE Sno NOT IN (  SELECT Sno  FROM SC  WHERE Cno = 1  );  9.  SELECT \*  FROM Student  WHERE Sage BETWEEN 18 AND 20;  10.  SELECT Sno  FROM SC  WHERE Cno IN (2, 4)  GROUP BY Sno  HAVING COUNT(DISTINCT Cno) = 2;  11.  SELECT Sno, Grade  FROM SC  WHERE Cno IN (  SELECT Cno  FROM Course  WHERE Tno = (SELECT Tno FROM Teacher WHERE TName = '田阳')  );  12.  SELECT Sno  FROM SC  GROUP BY Sno  HAVING COUNT(DISTINCT Cno) >= 2;  13.  SELECT COUNT(DISTINCT Sno)  FROM SC  WHERE Cno = (SELECT Cno FROM Course WHERE Cname = '高等数学');  14.  SELECT AVG(Grade)  FROM SC  WHERE Cno = (SELECT Cno FROM Course WHERE Cname = '高等数学');  15.  SELECT Sname, Sage, Sex  FROM Student  WHERE Sname LIKE '李%';  16.  SELECT Sname  FROM Student  WHERE Sno > (SELECT Sno FROM Student WHERE Sname = '谷阳')  AND Sage < (SELECT Sage FROM Student WHERE Sname = '谷阳');  17.  SELECT Sname, Sage  FROM Student  WHERE Sex = '男'  AND Sage > (SELECT AVG(Sage) FROM Student WHERE Sex = '女');  18.  SELECT Sno  FROM SC  GROUP BY Sno  HAVING COUNT(DISTINCT Cno) = 1;  19.  CREATE TABLE STU (  Sno INT PRIMARY KEY,  SName VARCHAR(50),  Sex VARCHAR(10)  );  INSERT INTO STU (Sno, SName, Sex)  SELECT Sno, Sname, Sex  FROM Student  WHERE Sno IN (  SELECT Sno  FROM SC  GROUP BY Sno  HAVING MIN(Grade) >= 80  );  20.  INSERT INTO Teacher (Tno, TName, TDept)  VALUES (412, '某教师', '英语系'); -- 替换为实际信息  UPDATE Course  SET Tno = 412  WHERE Cname = '英语';  21.  UPDATE SC  SET Grade = Grade \* 1.05  WHERE Sno IN (  SELECT Sno  FROM (SELECT Sno FROM Student WHERE Sex = '女') AS female\_students  )  AND Grade < (SELECT AVG(Grade) FROM (SELECT Grade FROM SC) AS avg\_grade);sss  22.  DELETE FROM Course  WHERE Tno = (SELECT Tno FROM Teacher WHERE TName = '张梅');  23.  SELECT TName, TDept  FROM Teacher  WHERE Tno IN (  SELECT Tno  FROM Course  GROUP BY Tno  HAVING COUNT(Cno) >= 2  );  24.  SELECT TName  FROM Teacher  WHERE TDept = '计算机系'; | | | | | |
| 四、实验结果及结论  1.    2.  文本  描述已自动生成  3.  文本  描述已自动生成  4.    5.  文本  描述已自动生成  6.  文本  描述已自动生成  7.    8.  文本  描述已自动生成  9.    10.  文本  描述已自动生成  11.    12.  文本  描述已自动生成  13.  文本  描述已自动生成  14.    15.    16.  文本  描述已自动生成  17.  文本  描述已自动生成  18.    19.    20.    21.  文本  描述已自动生成  22    23.    24.  文本  描述已自动生成 | | | | | |
| 五、备注 | | | | | |