**2023-2024学年第1学期《数据库原理及应用》实验指导书**

**实验2 数据库的单表查询和多表连接查询**

**提交格式：根据下面“二、实验内容”中的要求，在“实验模板.docx”详细书写实验报告，并且将其重命名为“学号.docx”。（学号是各位同学自己的学号）**

**截止时间：第8周周五（2022.10.27）之前。**

**提交地址：**

**<https://yunpan.bjfu.edu.cn:443/link/30DD7409A8B3C66706F08E58AEC76005>**

**对应班级的实验2文件夹下**

**实验目的**

**在写实验报告时，以下两条内容可以复制到实验模板文件的“一、实验目的”中。**

**1. 掌握无条件查询的使用方法。**

**2. 掌握条件查询的使用方法。**

**3. 掌握库函数及汇总查询的使用方法。**

**4. 掌握分组查询的使用方法。**

**5. 掌握查询的排序方法。**

**6. 掌握连接查询的使用方法。**

1. **实验内容**

**在写实验报告时，在实验模板文件中的“二、实验内容和结果”中，对于以下的每一个要求，在实验模板中每写一个要求，就在该要求下面给出对应的实验结果。**

**根据实验1中创建的学生作业管理数据库以及其中的学生表、课程表和学生作业表，进行以下的查询操作（每一个查询都要给出SQL语句，并且截图列出查询结果）。**

**1. 查询各位学生的学号、专业班级和姓名。**

**2. 查询课程的全部信息。**

**3. 查询有哪些专业班级。（本题除了给出SQL语句，还要给出关系代数表达式。）**

**4. 查询学时数大于60的课程信息。**

**5. 查询在2002年出生的学生的学号、姓名和出生日期（datetime类型）。（要求，如果查询结果中，除了显示出生日期，后面还显示了具体时间，请上网查找如何只显示日期。本题除了给出SQL语句，还要给出关系代数表达式。）**

**6. 查询到目前为止各位学生的学号、姓名和年龄。（请上网查找如何通过出生日期计算年龄。）**

**7. 查询三次作业的成绩都大于或者等于80分的作业信息。**

**8. 查询选修K001或者M001的作业信息。**

**9. 查询姓张的学生的学号、姓名和专业班级。**

**10. 查询20级的男生信息。**

**11. 查询作业没交齐的作业信息。**

**12. 查询选修了K001课程的学生人数。**

**13. 查询学号为0538的选课数量，查询结果显示学号和选课数量。**

**14. 查询每门课程的课程号、选课人数以及每门课程中每次作业的平均分。**

**15. 查询每一条选课记录的作业总分。**

**16. 查询数据库中共有多少个班级。**

**17. 查询选修三门以上（含三门）课程的学生的学号、选课数量和每次作业的总分。**

**18. 查询课程信息，按照学时的降序排列，学时相同时，按照课程名的升序排列。**

**19. 查询于兰兰同学的选课信息，列出学号、姓名、课程名。（使用两种内连接的方法进行查询，此外，本题除了给出SQL语句，还要给出关系代数表达式。）**

**20. 查询作业没有交齐的学生姓名，课程名和每次的作业情况。**

**21. 在学生作业表中删除学号0433的选课记录，之后查询所有学生的学号、姓名、课程名及作业成绩（没有选课的同学的选课信息显示为空）。（做完这道题之后，再把学号0433的选课记录添加到学生作业表中。）**

**22. 使用自连接查询，查询比计算机应用基础学时多的课程名和学时。**