 **实验报告**

**学院（系）名称：计算机科学与工程学院**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | 钟清华 | **学号** | 20152299 | **专业** | 计算机科学与技术 |
| **班级** | 15级4班 | **实验项目** | **数据库创建** | | |
| **课程名称** | | **数据库系统概论** | | **课程代码** | **0660096** |
| **实验时间** | | 2017.10.16 | | **实验地点** | 7-215 |
| **批改意见** | | | | **成绩** |  |
|  |  |
| **教师签字：** |
| 1. 实验目的   1） 了解DBMS 安装，搭建实验平台, 熟悉各数据库的交互式SQL工具;  2） 熟悉通过SQL语言对数据库进行操作。   1. 实验的软硬件环境   软件环境：Windows 7  MS SQL Server  硬件环境：P4 2.4GHz 256内存   1. 实验内容   1）表的创建  ①按照书上事例建立学生、课程和选课表。  ②向三个表中插入不少于10条记录。  2）执行SQL语句  ①查询信息系和计算机系的学生，并按学生所在系和学号排序。  ②查询学生表中最小的年龄。  ③查询课程名中包含“设计”的课程名。  ④查询先行课程为空值的课程号、课程名及学分。  ⑤查询李勇选修的数据库课程的成绩。  ⑥查询平均成绩80分以上的学生的学号。  ⑦求计算机系没有选修数据库课程的学生姓名。  ⑧求至少选修了学号为S1所选修的全部课程的学生学号。  ⑨求各系的系的学生人数的，并将结果按学生人数的降序排序。  ⑩查询选修了数据库课程并且成绩高于该门课程平均分的学生学号和成绩。   1. 实验过程及结果（见附件） 2. 实验所基于的表   CREATE TABLE Student  (  Sno CHAR(9) PRIMARY KEY,  Sname CHAR(20) UNIQUE,  Ssex CHAR(2),  Sage SMALLINT,  Sdept CHAR(20)  );  ZHONG.Students - dbo.Student - Microsoft SQL Server Management Studio  create table Course  (  Cno char(4) primary key,  Cname char(40),  Cpno char(4),  Ccredit smallint,  foreign key (Cpno) references Course(Cno)  );  ZHONG.Students - dbo.Course - Microsoft SQL Server Management Studio  create table SC  (  Sno char(9),  Cno char(4),  Grade smallint,  primary key(Sno,Cno),  foreign key(Sno)references Student(Sno),  foreign key(Cno)references Course(Cno)  );  ZHONG.Students - dbo.SC - Microsoft SQL Server Management Studio   1. 必作题   ①查询信息系和计算机系的学生，并按学生所在系和学号排序。  select \*  from Student  where Sdept in('CS','IS')  order by Sno,Sdept ASC;  C:\Users\Administrator.PC-201710090951\Desktop\捕获.PNG  ②查询学生表中最小的年龄。  select Sage  from Student  where(Sage = ( select MIN(Sage) from Student) );  SQLQuery7.sql - ZHONG.Students (ZHONG\zhong (54))* - Microsoft SQL Server Management Studio  ③查询课程名中包含“设计”的课程名。  select Cname  from Course  where Cname in('设计')；  SQLQueryas3.sql - ZHONG.Students (ZHONG\zhong (51)) - Microsoft SQL Server Management Studio  ④查询先行课程为空值的课程号、课程名及学分。  select Cno,Cname,Ccredit  from Course  where Cpno is NULL;  SQLQuery9.sql - ZHONG.Students (ZHONG\zhong (51))* - Microsoft SQL Server Management Studio  ⑤查询李勇选修的数据库课程的成绩。  select Grade  from Student,Course,SC  where Student.Sno = SC.Sno  and Course .Cno = SC.Cno  and Student.Sname = '李勇'  and Course.Cname = '数据库'  SQLQuery10.sql - ZHONG.Students (ZHONG\zhong (56))* - Microsoft SQL Server Management Studio  ⑥查询平均成绩80分以上的学生的学号。  select Sno  from SC  group by Sno  having AVG(Grade)>80  SQLQuery11.sql - ZHONG.Students (ZHONG\zhong (55))* - Microsoft SQL Server Management Studio  ⑦求计算机系没有选修数据库课程的学生姓名。  select Sname  from Student  where Sdept = 'CS' and not exists  (select \*  from Course,SC  where Student.Sno = SC.Sno  and Course.Cno = SC.Cno  and Course.Cname = '数据库'  )  SQLQueryas7.sql - ZHONG.Students (ZHONG\zhong (55)) - Microsoft SQL Server Management Studio  ⑧求至少选修了学号为S1所选修的全部课程的学生学号。  select distinct Sno  from SC SCX  where not exists  (select \*  from SC SCY  where SCY.Sno = '20150003'and  not exists  (select \*  from SC SCZ  where SCZ.Sno = SCX.Sno and  SCZ.Cno = SCY.Cno  )  )  SQLQueryas8.sql - ZHONG.Students (ZHONG\zhong (54)) - Microsoft SQL Server Management Studio  ⑨求各系的系的学生人数的，并将结果按学生人数的降序排序。  select Sdept,count(Sno)  from Student  group by Sdept  order by count(Sno) DESC  SQLQuery13.sql - ZHONG.Students (ZHONG\zhong (55))* - Microsoft SQL Server Management Studio  ⑩查询选修了数据库课程并且成绩高于该门课程平均分的学生学号和成绩。  select Sno,Grade  from SC,Course  where Cname = '数据库'  and SC.Cno = Course.Cno  and Grade>(  select AVG(Grade)  from SC,Course  where Cname = '数据库'  and SC.Cno = Course.Cno  group by SC.Cno  )  SQLQuery14.sql - ZHONG.Students (ZHONG\zhong (54))* - Microsoft SQL Server Management Studio   1. 自拟题   查询不及格学生的学号、姓名、科目及分数。  select Student.Sno,Sname,Course.Cname,Grade  from Student,Course,SC  where SC.Cno = Course.Cno and  SC.Sno = Student.Sno and  SC.Grade<60;  SQLQuery16.sql - ZHONG.Students (ZHONG\zhong (54))* - Microsoft SQL Server Management Studio   1. 问题及体会   本次实验，我系统的复习了基本SQL语句的使用，对于数据查询有了基本认识，但是仍存在语法不熟练，集合关系不熟练等问题，将来会继续学习！ | | | | | |