实验报告

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）基本表操作**  1.建立基本表  创建教材中的学生表（student）、学生选课表（SC）、课程表（course）  1）·学生表：Student (Sno, Sname,Sbirth，Ssex,Sdept）其中学号Sno主码  2）·课程表：Course (Cno, Cname, Cpno, Ccredit)其中课程号Cno主码；先行课为外码参照Course表中Cno字段。  3)·学生选课表：SC(Sno, Cno, Grade)其中学号Sno、课程号Cno为主码；Sno为外码参照Student表中sno字段；Cno为外码参照Course表中cno字段。  2.修改基本表  1）在Student表中加入属性BloodType（char（2）型）。  2）修改表student中的Sdept属性的数据类型为varchar2(40)，注意和定义表的时候类型不同。  3）给表student的sage列添加一个自定义约束性别只能取值‘男’或‘女’。  4）删除3）中新添加的约束。  5）删除表student中的字段BloodType。  3.删除基本表  1) 删除基本表Student  2）删除基本表SC  **（二）索引操作**  1.建立索引  1）在Student表上建立关于Sname的唯一索引stusnam+学号后四位  2）在SC表上建立关于Sno升序、Cno降序的唯一索引i\_sc+学号后四位  2.删除索引  1）删除Student表上的索引stusnam+学号后四位  2）删除Course表上的索引i\_sc+学号后四位  **（三）数据更新**  1.插入数据  1）向Student表中插入数据  2）向Course表中插入数据  3）向SC表中插入数据  2.修改数据  1）将王敏的同学的出生日期改为2009-3-1。  2）将’CS’系同学的选课信息中的成绩置0。  3.删除数据  1）删除和’ 刘晨’在同一个系的学生的信息。  2）删除’CS’系同学的选课信息。 |

|  |
| --- |
| 四、实验过程分析与讨论  1. 建立基本表  学习如何使用SQL语句创建表，定义字段及其数据类型，以及设置主键和外键。在创建表时，需要考虑字段的数据类型是否满足数据存储需求，主键的唯一性和外键的参照完整性。  2. 修改基本表  了解如何使用ALTER语句修改表结构，包括添加、修改和删除列。修改数据类型时可能会遇到兼容性问题，需要确保数据的完整性。添加约束可以保证数据的有效性，但删除约束前需要考虑数据的依赖关系。  3. 删除基本表  学习如何使用DROP语句删除表。删除表前需要确保没有其他表依赖于该表，以避免违反参照完整性。  4. 建立索引  理解索引的作用和如何创建索引以优化查询性能。索引虽然可以提高查询速度，但过多的索引会影响插入和更新的性能，需要权衡使用。  5. 删除索引  学习如何删除不再需要的索引。删除索引可以减少数据库的存储负担，但在删除前需要评估索引对查询性能的影响。  6. 数据更新  掌握INSERT、UPDATE、DELETE语句的使用。在更新数据时，要注意WHERE子句的准确性，以避免错误地修改或删除数据。  2．思考题  （1）一个列上有外码约束如何实现。  利用以上代码可以实现添加外键约束  （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。  ALTER TABLE Orders  DROP CONSTRAINT fk\_customer;  //删除 Orders 表中的外键约束  DROP TABLE Customers;  //删除 Customers 表  （3）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。  不一定要求该列为空，但要确保新数据类型与现有数据兼容。 |
|  |
| 五、指导教师意见    指导教师签字：  年 月 日 |