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）通过本实验能够熟练应用SQL语言进行用户权限的授予和回收。  （2）熟练掌握实体完整性，参照完整性及用户定义的完整性的定义、约束的验证和违约处理机制。  （3）体会oracle数据库系统在安全性和完整性保护方面的特性。 |
| 二、实验环境  （1）硬件：PC机；  （2）软件：SQL Developer。 |
| 三、实验内容及结果   1. **授权** 2. 创建用户”S学号u1”，S学号u2，S学号u3，S学号U4,并为其赋予connect角色。   其中，学号是指你的学号，比如你的学号为20130001，则你创建的用户应该是S20130001u1，S20130001u2，S20130001u3,S20130001u4   1. 假设你的用户名是S20130001（做实验时请根据你的账号修改），把你在数据库中创建的Student表的查询权限授给用户”S学号u1”， ”S学号u1”执行相应的查询。 2. 查询S20130001用户的Student表中全体学生的详细记录。  1. 查询S20130001用户Student表中所有姓刘的学生的姓名、学号和性别。  1. 查询S20130001用户Student表中名字中第二字为“阳”字的学生的姓名和学号。  1. 把S20130001用户的Student表和Course表的全部权限授予用户”S学号u2”， ”S学号u3”；然后让”S学号u2”用户修改S20130001的数据。  1. 把S20130001用户的表Student的修改学生学号的权限赋予用户” S学号U4”，然后让S20130001用户修改S20130001的student表的SNO数据。  1. 把S20130001用户的SC表的插入权限授予“S学号U5”用户，然后让“S学号U5”用户向SC表插入一条记录。  1. 把对表SC的查询权限授予所有用户。   （1）让“S学号u2”用户查询S20130001用户的SC表中选修了3号课程的学生的学号及其成绩，查询结果按分数的降序排列  （2）让“S学号u2”用户查询S20130001用户的SC表中各个课程号与相应的选课人数。  （提醒：首先应该以新创建的用户的身份重新登陆数据库，然后再进行授权验证。）   1. **回收权限** 2. 收回用户”S学号u2”修改学生学号的权限  1. 收回所有用户对表sc的查询权限  1. 收回用户”S学号U5”sc表的insert权限  1. 在回收权限之后验证用户是否真正丧失了该权限（查询表，插入记录）  1. **角色** 2. 创建一个角色  1. 给角色授予权限  1. 将角色授予某一用户  1. 检查用户是否具有相应的权限  1. **完整性**    * 1. 建立教师表Teacher，要求教师名称Tname列取值唯一，教师编号TNO列为主码。  * + 1. 建立学生登记表Student，要求学号在9000至9999之间，年龄<29,性别只能是’男’或’女’，姓名非空。  * + 1. 修改表Student的结构，由年龄小于29改为小于40。   4．建立课程表COURSE，要求课程表中的每门课程的学分不得超过7分，且主讲教师字段TNO参照Teacher表TNO字段，且当删除教师表中一行记录时，如果它被参照，则将Course表中相应记录中TNO的值设置为空。建立表SC，要求SNO参照STUDENT表的学号，且当删除Student表中的一个学生记录时，级联删除学生的选课记录。对上述新建立和修改定义的表，每个表输入3条数据，其中1条数据符合完整性约束，2条违反约束条件的，验证和体会Oracle的实体完整性和参照完整性。 |

|  |
| --- |
| 四、实验过程分析与讨论  1. 授权与回收权限  了解如何使用GRANT和REVOKE语句进行权限管理。权限的授予和回收需要谨慎操作，以确保数据的安全性和合规性。  2. 完整性约束  学习实体完整性、参照完整性和用户定义完整性的概念和实现方法。完整性约束用于保证数据的准确性和一致性，违反约束的操作将被数据库系统拒绝。  3. 触发器  理解触发器的作用和如何创建触发器。触发器可以自动执行特定的操作，但需要确保触发器的逻辑正确，以避免数据错误。 |
|  |
| 五、指导教师意见    指导教师签字：  年 月 日 |