数据库技术及应用实验报告

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | |  | 学号 |  | 班级 |  |
| 指导教师 | | 张千帆 | 成绩 |  | | |
| 实验目的 | 1. 熟练掌握使用 SQL Server 2012 完成数据库的创建、删除；数据表的建立、删除；表结构的修改；数据的插入、删除、修改与查询；视图的建立和查询。 2. 加深对表的实体完整性、参照完整性和用户自定义完整性的理解。 | | | | | |
| 实验数据 | 注：本栏按照“数据库技术及应用实验”中的实验内容，逐一写出题目、代码和 实验结果截图。  实验一：数据库的完整性约束  [实验内容]   1. 依次执行如下 SQL 命令，分析执行结果并回答以下问题： 2. 分析实体完整性约束在数据处理中的作用； 3. 插入数据时:保证每个元组都有自己的主要标识 为每个元组提供了唯一，为列或列集合提供了唯一性的保证 4. 查询数据时:由于实体性完整性约束，自动为主键添加一条索引，那么就可以更快检索 5. 删除数据时:每个元组都有唯一的值，可以根据这唯一的值删除，不会造成误删，提供方便性 6. 比较 not null 约束和 primary key 约束的区别。   实验结果截图：  图1-1  1图1-2  5  图1-3  2图1-4  3  图1-5  4  根据图1-3与图1-5分析区别：  带有not null约束的属性：这个属性的所有元组可以添加相同的值  带有primary key约束的属性：这个属性的元组不可以添加相同的值   1. 依次执行如下 SQL 命令，并分析命令执行失败的原因。   实验结果截图：  图2-1  0201  图2-2  0202  错误1分析：在图2-1中显示错误，消息中提示name 附近有语法错误，便找到这行，是由于check 语法错误，添加check约束的语法应为 check (列名 具体约束)，这里少了括号。  错误2分析：在图2-2中显示错误，由于test2表的rid属性添加了一个外键约束，引用的是test1表中的rid属性，那么insert一个元组时若rid属性的值不是test1表中的数据则不行。 | | | | | |
| 实验总结 | 从实验内容中的具体操作中，加深了数据库完整性约束理解，并且熟悉了用SQL命令定义数据库完整性约束，并综合实验数据和自我理解总结出这三个完整性约束。  1.实体完整性：  (1)即为表某个属性添加上primary key 约束，如图1-5显示，使每个元组的这个属性不能相同，保证每个元组的唯一性，同时具有not null 约束的非空属性。  (2)为已有的表中修改列加上primary key 约束，如图1-4显示，如果表中有两行或者两行以上的元组在这个属性中的数据一样的话将不能添加约束成功，得删除元组至每一个元组的这个属性值都不一样才可。  2.参照完整性：  即为表某个属性添加上foreign key约束，如图2-2显示，使每个元组的这个属性不能独自定义得参照引用另一个表的属性值，如：A 表 下有 a\_id属性 有1,2 值，B表下有 b\_id属性 引用A表的a\_id属性，那么为b\_id插入数据时,值必须为在A表中a\_id的值1和2  3.用户自定义完整性：  即为表某个属性添加上unique唯一约束、check检查约束等，如图1-1中显示为test1表的属性lname和fname定义了unique约束，使lname,fname两个属性为一个整体，在添加元组时，每一个元组这两个属性的整体不应该相同，如图1-2中显示若添加的lname,fname值与表中的元组相同则不能添加成功，其中若添加的lname,fname值其中一个属性不与表中的元组相同则可以添加成功，如图1-3显示。  Not null:属于用户自定义完整性约束，如图1-3为属性增加not null 约束后，在插入一个元组中，不填写该属性的值会导致insert失败，该属性的每个元组值可以相同。 | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 指导教师意  见 | 签名： 年 月 日 |