

# 数据库实验2——数据完整性

王肇康 (091220108)

2011年11月08日

详细的代码请参看SQL语句构成的源文件，其中包含了注释。具体的实验过程见录像文件（主要是约束验证的过程、触发器操作和创建用户操作）。

## 1 新建表并插入数据

在创建表之前先创建数据库LAB2和模式LAB2DB。

```
1 CREATE DATABASE LAB2;  
2 CONNECT TO LAB2;  
3 CREATE SCHEMA Lab2DB;  
4 SET SCHEMA=Lab2DB;
```

根据题目要求，创建各个表。其中涉及到的约束关系如下：

1. 职工表中，管理员编号是其员工编号的外键，员工所在部门编号是部门表中的部门编号的外键；
2. 职工表中，员工编号是其主键；
3. 部门表中，部门主管编号是外键，引用员工表中员工编号，对更新操作要求严格，对删除操作，设置其主管为NULL，可以暂时没有主管；
4. 部门表中部门编号是主键，且其和部门名称要求非空；
5. 项目表中，项目编号为主键，项目名称要求非空唯一；
6. 项目表中，主管部门编号是外键，引用部门表中部门编号，要求严格的更新操作，连锁的删除操作，即主管部门被撤销后，其项目一同被撤销；
7. 工作表中，职工编号和项目编号构成主键；
8. 工作表中，工作时间表示开始工作的日期（非空）；

9. 工作表中，职工编号和项目编号同时是外键，要求严格的更新操作，连锁的删除操作；
10. 家属表中，没有指定主键，要求家属姓名非空；
11. 家属表中，职工编号为外键，要求严格更新，连锁删除；

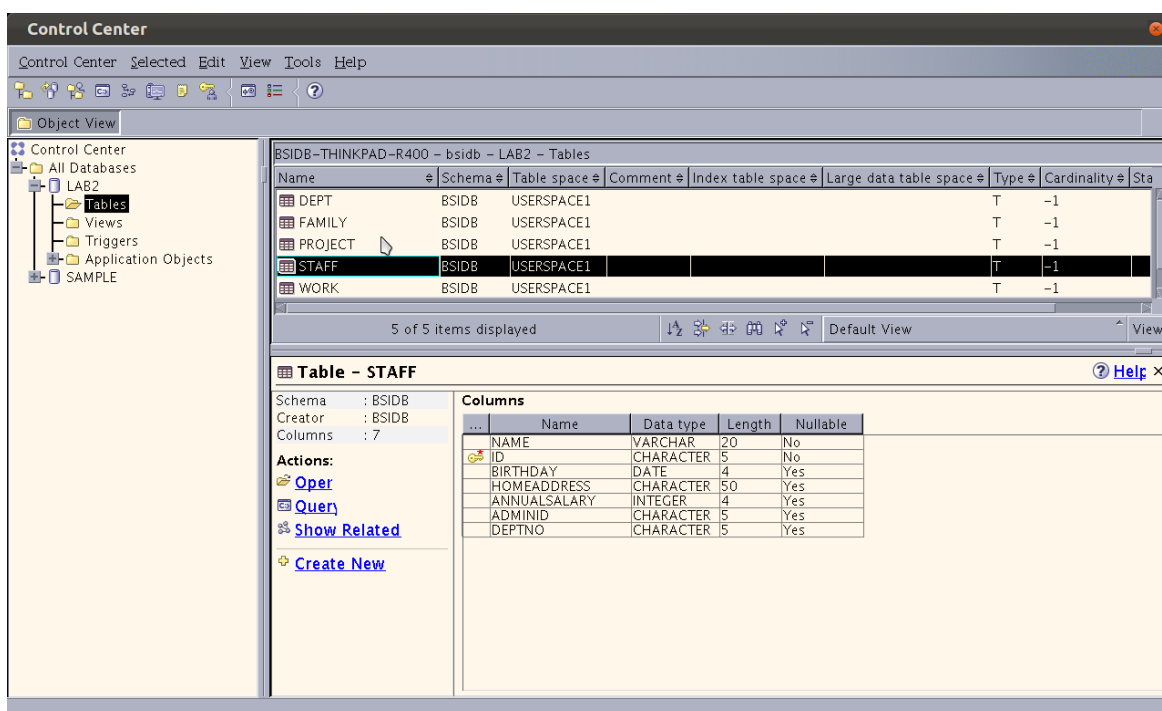


图 1: 建表完成（截图中使用的状态和演示视频中的状态不同，演示视频中的表都在模式Lab2DB中）

插入的具体数据请见SQL语句源文件。插入数据后的截图。

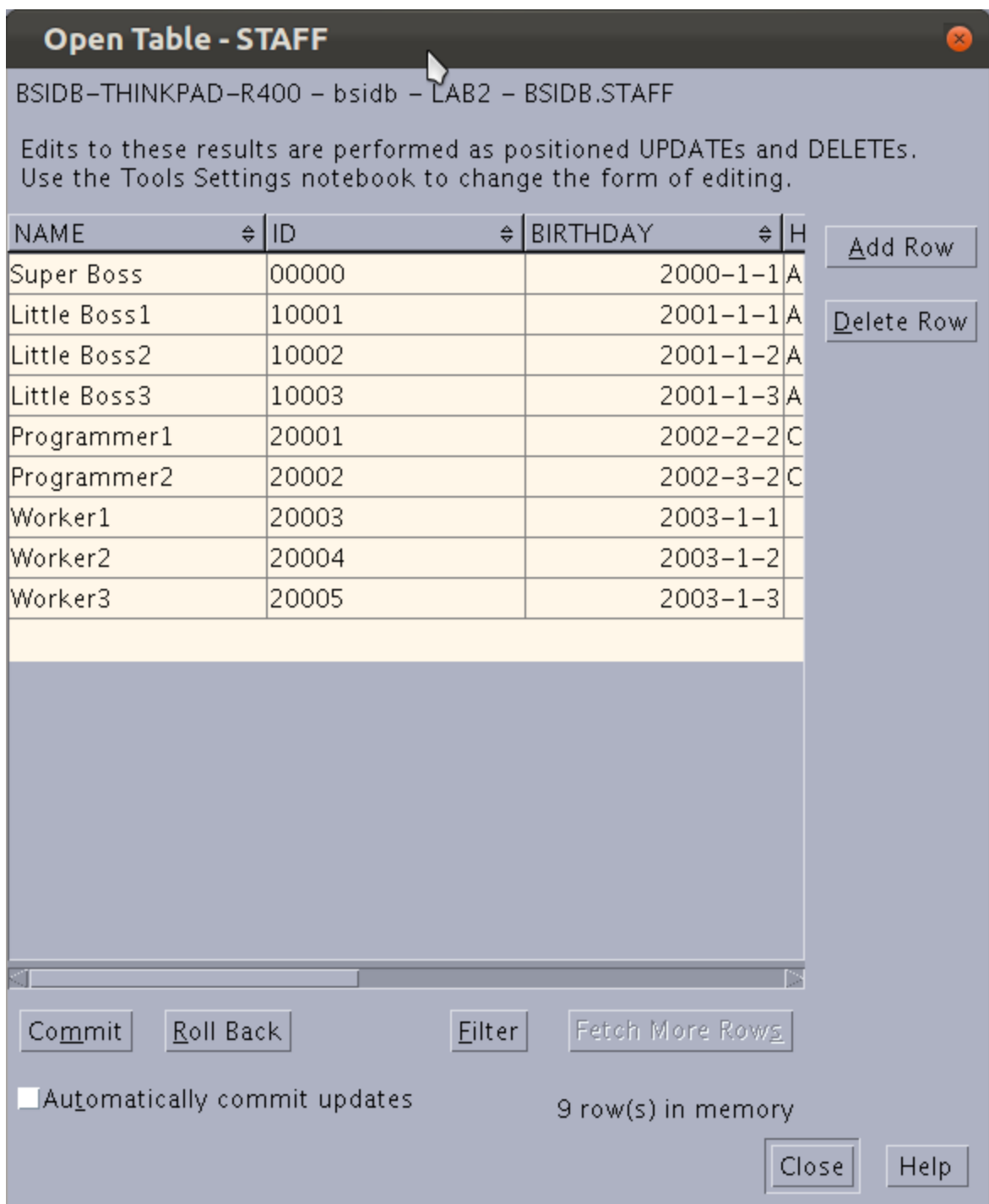


图 2: 插入数据后的截图（截图中使用的状态和演示视频中的状态不同，演示视频中的表都在模式Lab2DB中）

## 2 验证约束条件

具体的验证的约束条件见源文件的注释部分。这里主要对视频其中的一个错误进行更正。在进行下面的验证过程中：

- 1 ——Dept表中bossid外键的DELETE情况设置为SET NULL
- 2 ——从 **Staff** 表中删除后，验证 **Dept** 表中 **Boss Office** 的 **Boss id** 为NULL
- 3 ——插入新Boss（火星人）接替原有的Super Boss，
- 4 ——更新表Staff使Super Boss满足Staff表中bossid的删除约束条件

在视频的3分11秒左右中，我将添加新Boss的过程解释为：“**使其他所有人的adminid指向新的Boss。**”这句话是有问题的，这里指的是使刚才演示的三个人（Little Boss1，LittleBoss2，LittleBoss3只有他们三人的adminid为00000）的adminid替换为新的Boss——火星人！同样执行成功后的解释也有些问题：在3分17秒左右：“其他**所有**人的adminid都指向了新的Boss”，这里的“所有”也不准确，这里指的也是那三个人，从视频中能看出只有三个人的adminid变为了99999。