

# work 7

## 完整性约束

### 书本习题

- **什么是数据库的完整性**

数据库的完整性是指数据的正确性和相容性

- **什么是数据库的完整性约束条件**

完整性约束条件是数据库中的数据应该满足的语义约束条件

- **关系数据库管理系统的完整性控制机制应具有哪三方面功能**

- 定义功能：提供定义完整性约束条件的机制
- 检查功能：检查用户发出的请求是否违背了完整性约束条件
- 违约处理功能：如果发现用户的请求使数据违背了完整性约束条件，则采取一定的动作保证数据的完整性

- **关系数据库管理系统在实现参照完整性时需考虑哪些方面**

需要考虑可能破坏参照完整性的各种情况，以及用户违约后的处理策略

- **用SQL语言定义这两个关系模式，要求在模式中完成以下完整性约束条件的定义**

- 违反实体完整性——拒绝执行
- 违反参照完整性——拒绝执行或根据应用语义执行一些附加操作，保证数据库的正确性
- 违反用户定义完整性——拒绝执行

### 触发器

- **在Male和Female表上各建立一个触发器，将来宾人数限制在50人以内**

```
-- MySQL 实现
create trigger limit1
before insert on Male
for each row
begin
    if(
        (select count(*) from Male) +
        (select count(*) from Female)
    ) > 50 then
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
```

```

        SET MESSAGE_TEXT = '来宾人数已满50人';
    end if;
end

create trigger limit2
before insert on Female
for each row
begin
    if(
        (select count(*) from Male) +
        (select count(*) from Female)
    ) > 50 then
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = '来宾人数已满50人';
    end if;
end

```

## 安全

### 书本习题

- **什么是数据库的安全性**

数据库的安全性是指保护数据库以防不合法的使用所造成的数据泄露、更改或破坏

- **对下列两个关系模式使用 GRANT 语句完成下列授权功能**

- 授权用户 U1 对两个表的所有权限，并可给其他用户授权

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON TABLE 学生, 班级 TO U1 WITH GRANT OPTION;
```

- 授权用户 U2 对学生表具有查看权限，对家庭住址具有更新权限

```
GRANT SELECT, UPDATE(家庭住址) ON TABLE 学生 TO U2;
```

- 将对班级表查看权限授予所有用户

```
GRANT SELECT ON TABLE 班级 TO PUBLIC;
```

- 将对学生表的查询、更新权限授予角色 R1

```
GRANT SELECT, UPDATE ON TABLE 学生 TO R1;
```

- 将角色 R1 授予用户 U1，并且 U1 可继续授权给其他角色

```
GRANT R1 TO U1 WITH GRANT OPTION
```