

第四章作业

4.12

```
employee( employee_name, street, city)
works( employee_name, company_name, salary)
company( company_name, city)
manages( employee_name, manager_name)
```

图 4-11 习题 4.7 和习题 4.12 的雇员数据库

- 4.12 对于图 4-11 中的数据库，写出一个查询来找到那些没有经理的雇员。注意一个雇员可能只是没有列出其经理，或者可能有 *null* 经理。使用外连接书写查询，然后不用外连接再重写查询。

外连接

```
select employee_name
from employee natural left outer join manages
where manager_name is null
```

不用外连接

```
select employee_name
from employee as e
where not exists(select employee_name
                  from manages as m
                  where e.employee_name=m.employee_name and
                        m.manager_name is not null)
```

4.14

- 4.14 给定学生每年修到的学分总数，如何定义视图 *tot_credits* (*year*, *num_credits*)。

```
create view tot_credits(year, num_credits)
as (select year, sum(num_credits)
    from takes natural join course
    group by year)
```

4.18

4.18 假定用户 A 拥有关系 r 上的所有权限，该用户把关系 r 上的查询权限以及授予该权限的权限授予给 **public**。假定用户 B 将 r 上的查询权限授予 A 。这是否会导致授权图中的环？解释原因。

会导致授权图中的环。

因为用户 A 将关系 r 上的查询权限以及授予该权限的权限授予给 **public**，也就是说给所有当前用户和将来用户赋予这两项权限，所以用户 B 也有权限向用户 A 赋予关系 r 上的查询权限，从而产生授权图上的环路。