

1. 设有如下实体：

科研人员：职工号、姓名、性别、年龄、专业、研究方向、所在办公室

科研项目：研究项目编号、项目名称、项目经费、项目负责人

办公室：房间编号、面积、办公电话

上述实体存在如下联系：

- 1) 一个科研项目可以有多名研究人员参加，一个研究人员也可以参加多个研究项目
- 2) 每个项目由一个科研人员担任负责人
- 3) 一个办公室可以有多个科研人员办公，而一个科研人员只能在一个办公室里办公

设计该系统的 ER 图，并写出对应的关系模式，标明主键

2. 设有如下实体：

单位：单位名、电话

职工：职工号、姓名、性别

设备：设备号、设备名、产地

供应商：姓名、电话

工程：工程名、地名

上述实体存在如下联系：

- 1) 一个单位有多个职工，一个职工只属于一个单位
- 2) 一个职工只参与一个工程，一个工程中有多个职工参加工作
- 3) 有多个供应商为各个工程供应不同的设备

试完成如下工作：

- 1) 设计该 E-R 图；
- 2) 将该 E-R 图转换为等价的关系模式表示的数据库逻辑结构。