



实例讲解

设要建立一个企业数据库，该企业有多个下属单位，每一单位有多个职工，一个职工仅隶属与一个单位，且一个职工仅在一个工程中工作，但一个工程中有很多职工参加建设，有多个供应商为各个工程供应不同设备。单位的属性有：单位名、电话。职工的属性有职工号、姓名、性别。设备的属性有：设备号、设备名、产地。供应商的属性有：姓名、电话。工程的属性有：工程名、地点。

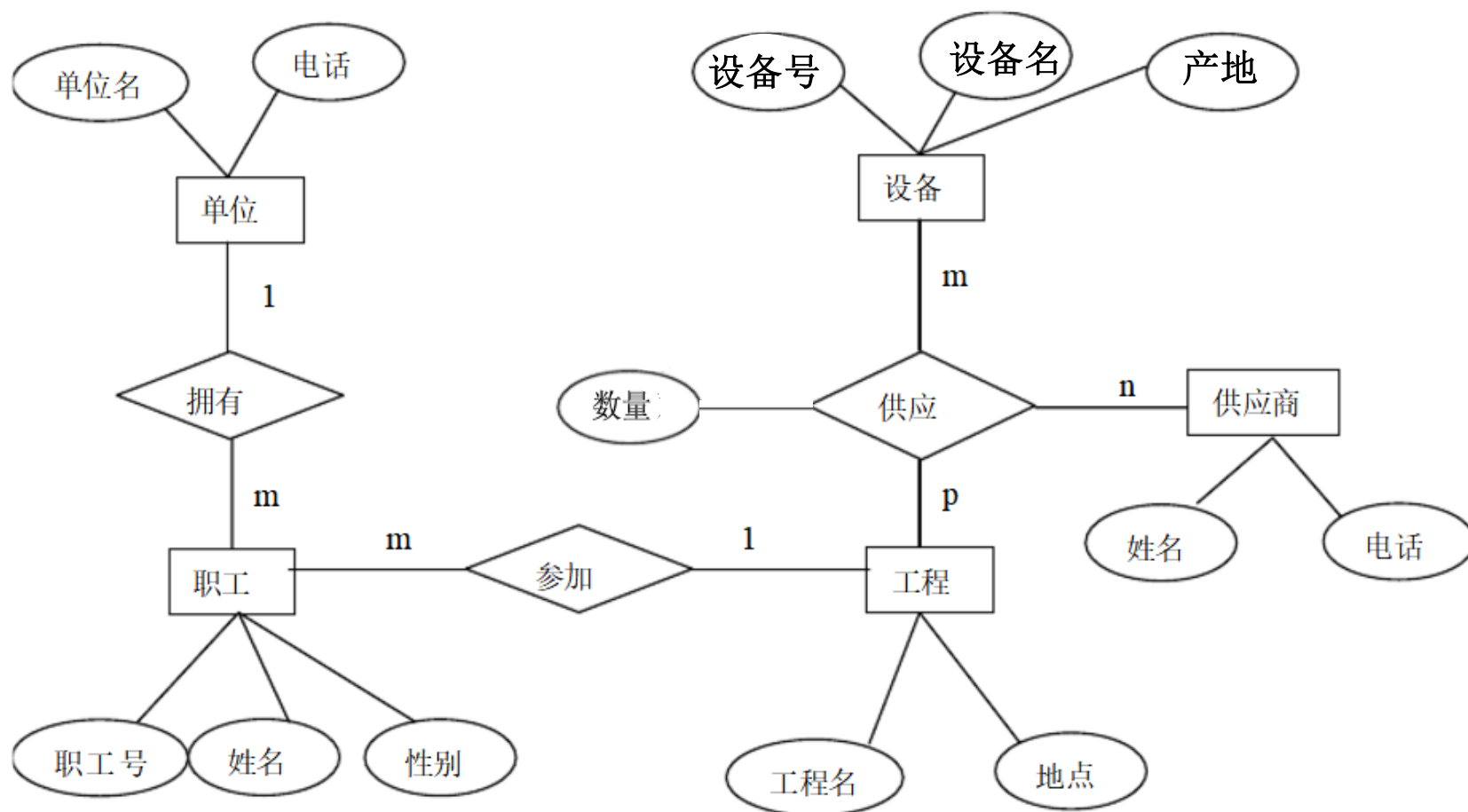
请完成如下处理：

- (1) 设计满足上述要求的 E-R 图。
- (2) 将该 E-R 图转换为等价的关系模型方式。
- (3) 根据你的理解，用下划线标明每个关系中的关键字。

实例讲解

要求：1: 1、1: m联系的转换
不产生新的关系模式

(1)满足要求的 E-R 图，如下：



实例讲解

(2) 转换后的关系模式如下：

单位 (单位名, 电话)

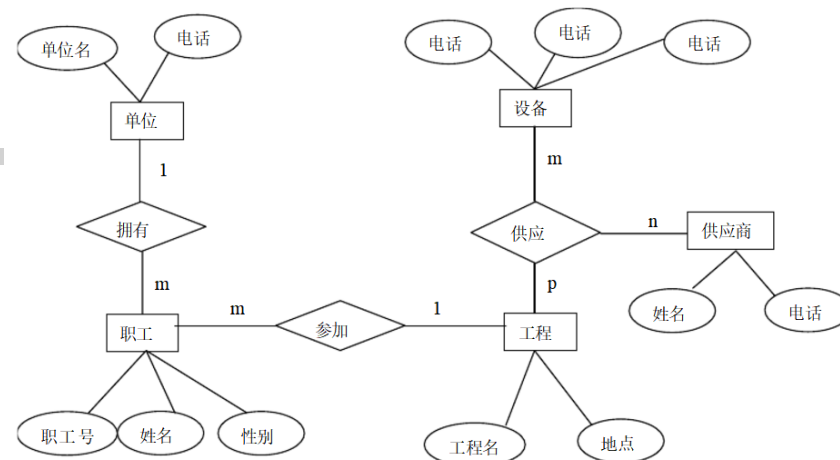
职工 (职工号, 单位名, 工程名, 姓名, 性别)

设备 (设备号, 设备名, 产地)

供应商 (姓名, 电话)

工程 (工程名, 地点)

供应 (供应商姓名, 工程名, 设备号, 数量)





实例讲解

某医院病房计算机管理系统中需要如下信息:

科室: 科名, 科地址, 科电话, 医生姓名;

病房: 病房号, 床位号, 所属科室名;

医生: 姓名, 职称, 所属科室名, 年龄, 工作证号;

病人: 病历号, 姓名, 性别, 诊断, 主管医生, 病房号。

其中, 一个科室有多个病房, 多个医生, 一个病房只能属于一个科室, 一个医生只属于一个科室, 但可负责多个病人的诊治, 一个病人的主管医生只有一个。

请完成如下设计:

- 1) 画出该医院病房管理系统的 E-R 图;
- 2) 将该 E-R 图转换为一组关系模式, 标明各关系的主码。

实例讲解

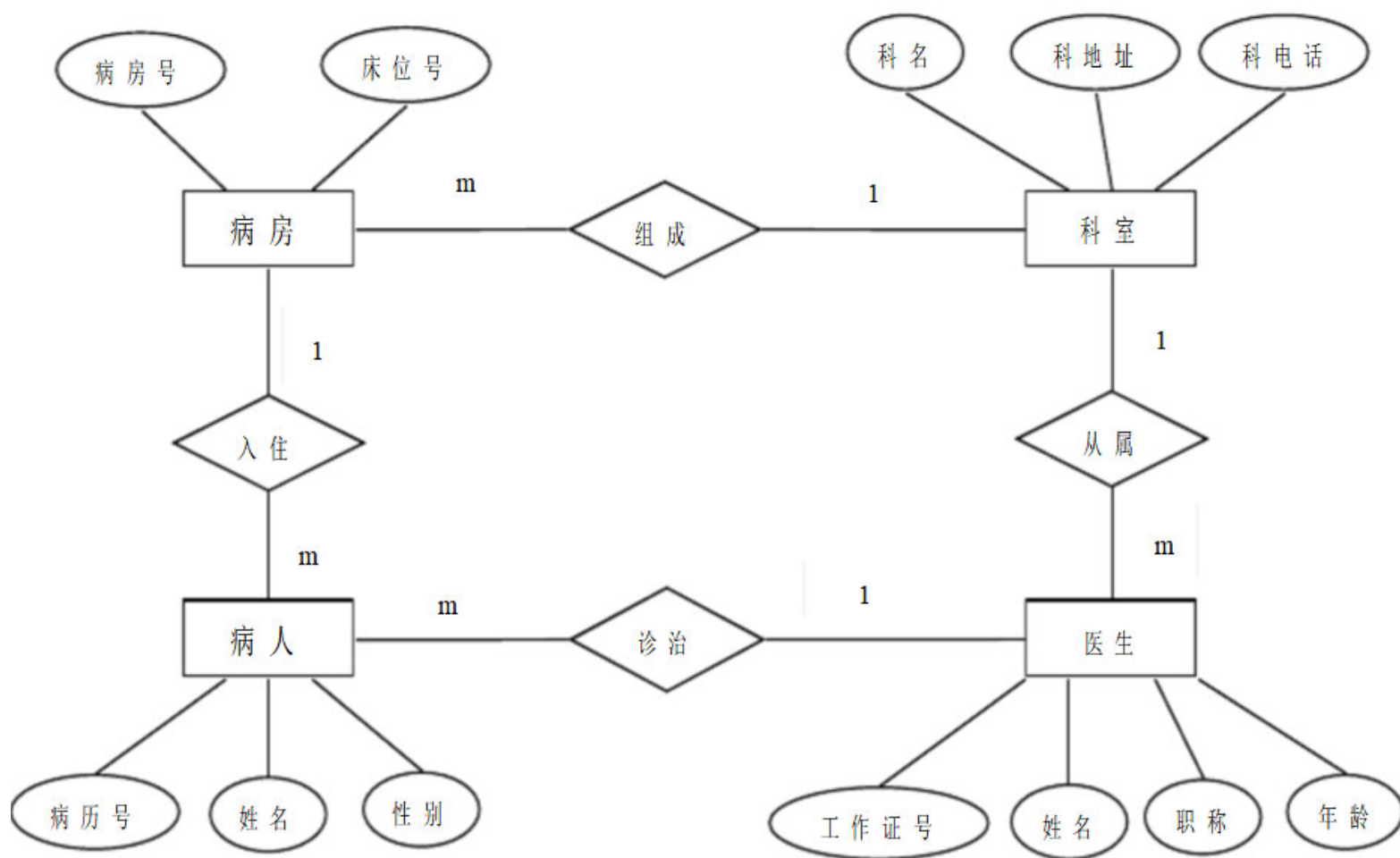
科室 (科名, 科地址, 科电话)

病房 (病房号, 床位号, 科室名)

医生 (工作证号, 姓名, 职称, 科室名, 年龄)

(1)满足要求的 E-R 图, 如下:

病人 (病历号, 姓名, 性别, 主管医生, 病房号)





实例讲解

(2) 对应的关系模式结构如下：

科室 (科名, 科地址, 科电话)

病房 (病房号, 床位号, 科室名)

医生 (工作证号, 姓名, 职称, 科室名, 年龄)

病人 (病历号, 姓名, 性别, 主管医生, 病房号)



实例讲解

9、有以下运动队和运动会两个方面的实体：

■ 运动队方面有：

- 运动队：队名、教练姓名、队员姓名。
- 队员：队名、队员姓名、性别、项目名。

其中，一个运动队有多个队员，一个队员仅属于一个运动队，一个队仅一个教练。

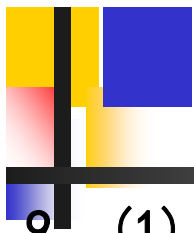
■ 运动会方面有：

- 运动队：队编号、队名、教练姓名。
- 项目：项目名、参加运动队的编号、队员姓名、性别、比赛场地。

其中，一个项目有多个运动队参加，一个运动员可参加多个项目，一个项目一个比赛场地。

请完成以下设计与分析：

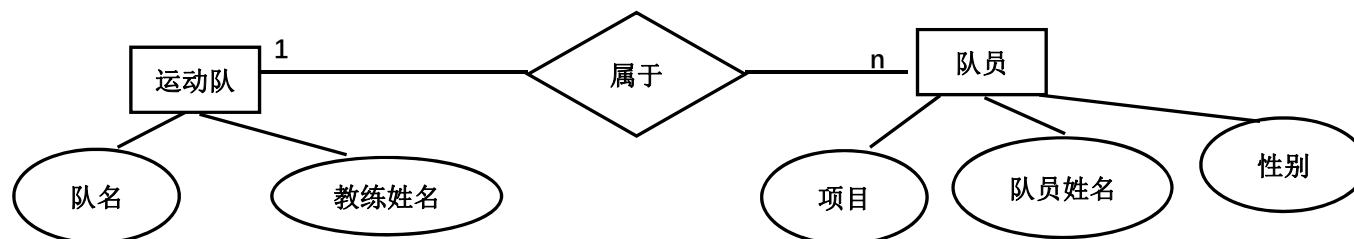
- (1) 分别设计运动队和运动会两个局部E-R图。
- (2) 将它们合并为一个全局E-R图。
- (3) 合并时存在什么冲突？如何解决这些冲突？



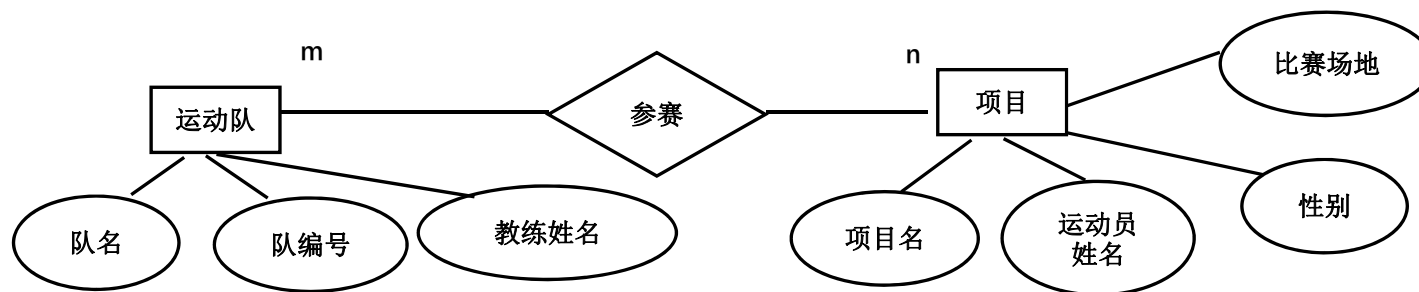
实例讲解

9、(1)

■ 运动队局部E-R图：



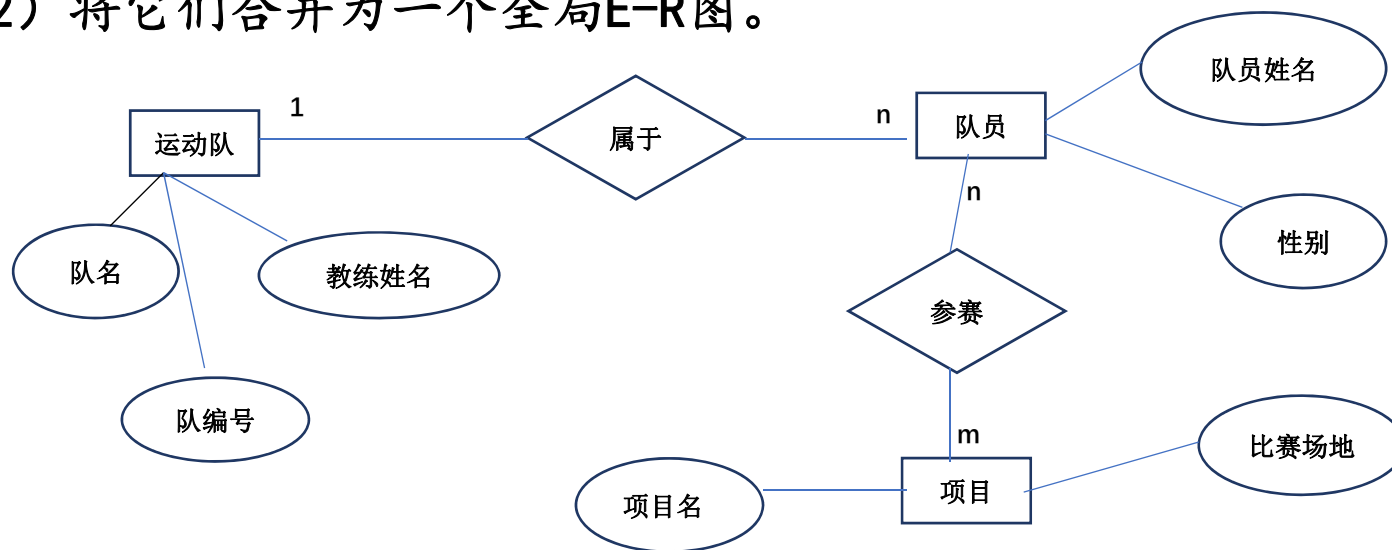
■ 运动会局部E-R图：



实例讲解

9、

(2) 将它们合并为一个全局E-R图。



(3) 合并时存在什么冲突？如何解决这些冲突？

- 存在同一实体在不同分E-R图中属性组成不同。**运动队**增加队编号。
- 实体与属性冲突。队员实体中的**项目**由属性变成为实体。
- 存在属性异名同义。**队员姓名**和**运动员姓名**统一为队员姓名。