

习题4

1. 某商场可以为顾客办理会员卡，**每个顾客只能办理一张会员卡**，**顾客信息**包括顾客的姓名、地址、电话、身份证号，**每张会员卡信息**包括唯一的会员卡号码、等级、积分。给出该系统的ER图。
2. 按照下列说明修改1中的要求，分别给出相应的E-R图(无法确认实体的标识可不标注)
 - ① 顾客具有多个地址和多个电话号码，地址包括省、市、区、街道，电话号码包括区号、号码。
 - ② 顾客具有多个地址，每个地址有多个电话号码，地址包括省、市、区街道，电话号码包括区号、号码。
3. 对于关系模式 $R(\text{会议}, \text{主持人}, \text{时间}, \text{会议室}, \text{会员}, \text{职务})$ ，假设一个会议有唯一的一个主持人，在一个时间地点只能召开一个会议，在给定时间一个主持人只能在一个会议室，在给定时间一个会员只能在一个会议室，一个会员在一个会议中只能有一个职务。按照语义可以得到R的函数依赖 $F = \{\text{会议} \rightarrow \text{主持人}, (\text{时间}, \text{会议室}) \rightarrow \text{会议}, (\text{时间}, \text{主持人}) \rightarrow \text{会议室}, (\text{时间}, \text{会员}) \rightarrow \text{会议室}, (\text{会议}, \text{会员}) \rightarrow \text{职务}\}$ 。
 - ① 写出R的候选码；
 - ② 说明给出的函数依赖集 F 是否极小函数依赖集；
 - ③ 将R分解成具有无损连接和保持函数依赖的3NF。