

第三次作业：E-R 模型

1. E-R 模型的三个主要的概念是什么？分别简要解释之。
2. 为一个银行设计一个数据库，包括顾客和顾客的账户的相关信息。

(1) 顾客的信息包括姓名、地址、电话和社会安全号码。

(2) 顾客可以有多个地址（地址是由所在州、城市、街道组成的三元组），每个地址可以有多个电话。

(3) 账户的信息包括号码、类型（支票账户或者储蓄账户）和收支情况，也应记录它的所有者。

(4) 一个账户只能有一个所有者。

试：画出对应的 E-R 图；指出每个关系中的主键和外键和完整性约束；把 E-R 图转化为对应的关系模式。

3. 设某商业集团数据库中有三个实体集。一是“商店”实体集，属性有商店编号、商店名、地址等；二是“商品”实体集，属性有商品号、商品名、规格、单价等；三是“职工”实体集，属性有职工编号、姓名、性别、业绩等。商店与商品间存在销售关系，每个商店可销售多种商品，每种商品也可放在多个商店销售，每个商店销售每一种商品有月销售量；商店与职工间存在着聘用关系，每个商店有许多职工，每个职工只能在一个商店工作，商店聘用职工有聘期和月薪。

试：画出对应的 E-R 图；将 E-R 图转换成关系模式，并标明每个关系的主键和外键。

1. ① **实体**是E-R模型的基本对象,是现实世界中各种事物的抽象,相同类型的实体组成实体集,不同实体集不必互不相交.

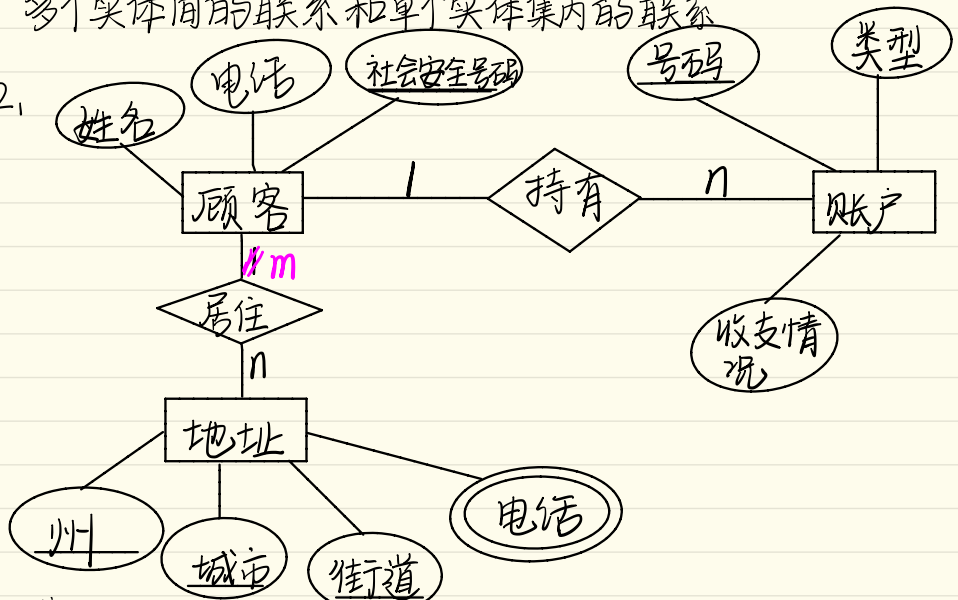
② **属性**,每个实体都有一组特征或性质,称为实体的属性.实体属性的一组特定值确定了一个特定的实体.

常见的属性有简单属性、复合属性和多值属性.

③ **实体间的联系**,指实体集之间存在的某种关联,同类联系的集合称为联系集.实体间的联系可以用联系集表示,也可以用实体属性表示.联系集也可以有描述性属性.

两个实体间的联系有一对一、一对多、多对多三种,除此之外,还有多个实体间的联系和单个实体集内的联系

2.



顾客关系S (社会安全号码, 姓名, 电话)

地址关系O (州, 城市, 街道)

账户关系T (号码, 类型, 收支情况, 持有人社会安全号码)

居住关系Q (社会安全号码, 州, 城市, 街道)

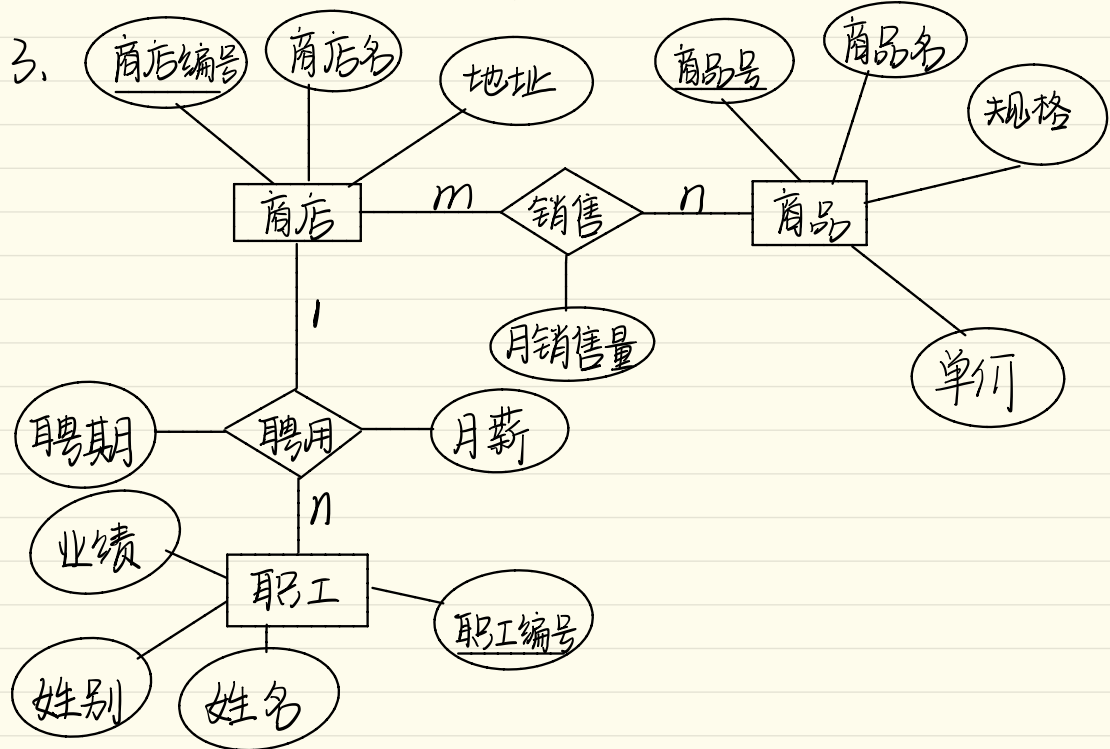
电话关系P (电话, 州, 城市, 街道)

在顾客关系中, 社会安全号码是主键, 取值不能重复且不能为空

在账户关系中,主键为号码,取值不能重复且不能取空值.外键为持有人社会安全号码,要求其在顾客关系中出现.

地址关系中,主键为州、城市、街道,取值不能重复且不能为空,外键为居住人安全号码,需满足参照完整性约束.

电话关系中,所有属性都是主键,同时州、城市、街道也是外键,所以它们既需要满足实体完整性约束,也要满足参照完整性约束.



商店关系S (商店编号, 商店名, 地址)

商品关系T (商品号, 商品名, 规格, 单价)

销售关系ST (商店编号, 商品号, 月销售量)

职工关系P (职工编号, 商店编号, 姓名, 性别, 业绩, 聘期, 月薪)

× 不用作为键属性

