

# 数据库实践

数据库创建与增删改查

# 概念

## 基本概念

实体、联系、元组

属性、码、候选码、主码、主属性、非主属性

约束、依赖、传递依赖、完全依赖

数据库范式

# 数据库范式

## 第一范式

属性不可分：每一列都是不可分的原子数据项，不能是集合、数组等非原子数据

## 第二范式

满足第一范式

非主属性完全依赖于码

# 数据库范式

## 第三范式（消除传递依赖）

满足第二范式

任何非主属性不依赖其他非主属性

## **BC**范式

满足第一范式

主属性不依赖于主属性

# ER图

## 什么是ER图？

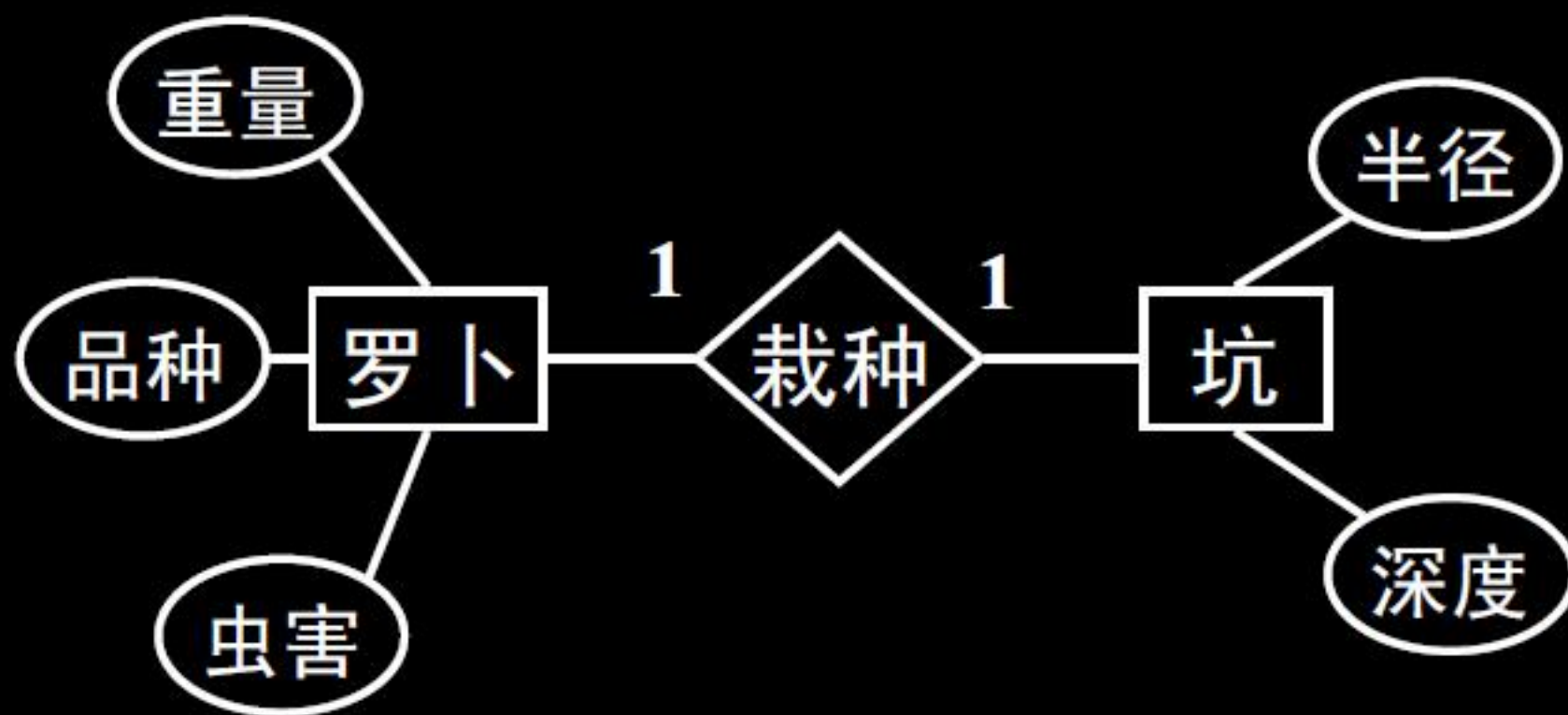
实体-联系图(Entity Relationship Diagram)，提供了表示实体类型、属性和联系的方法，用来描述现实世界的概念模型。

## 关系模型

一对一  
一对多  
多对多

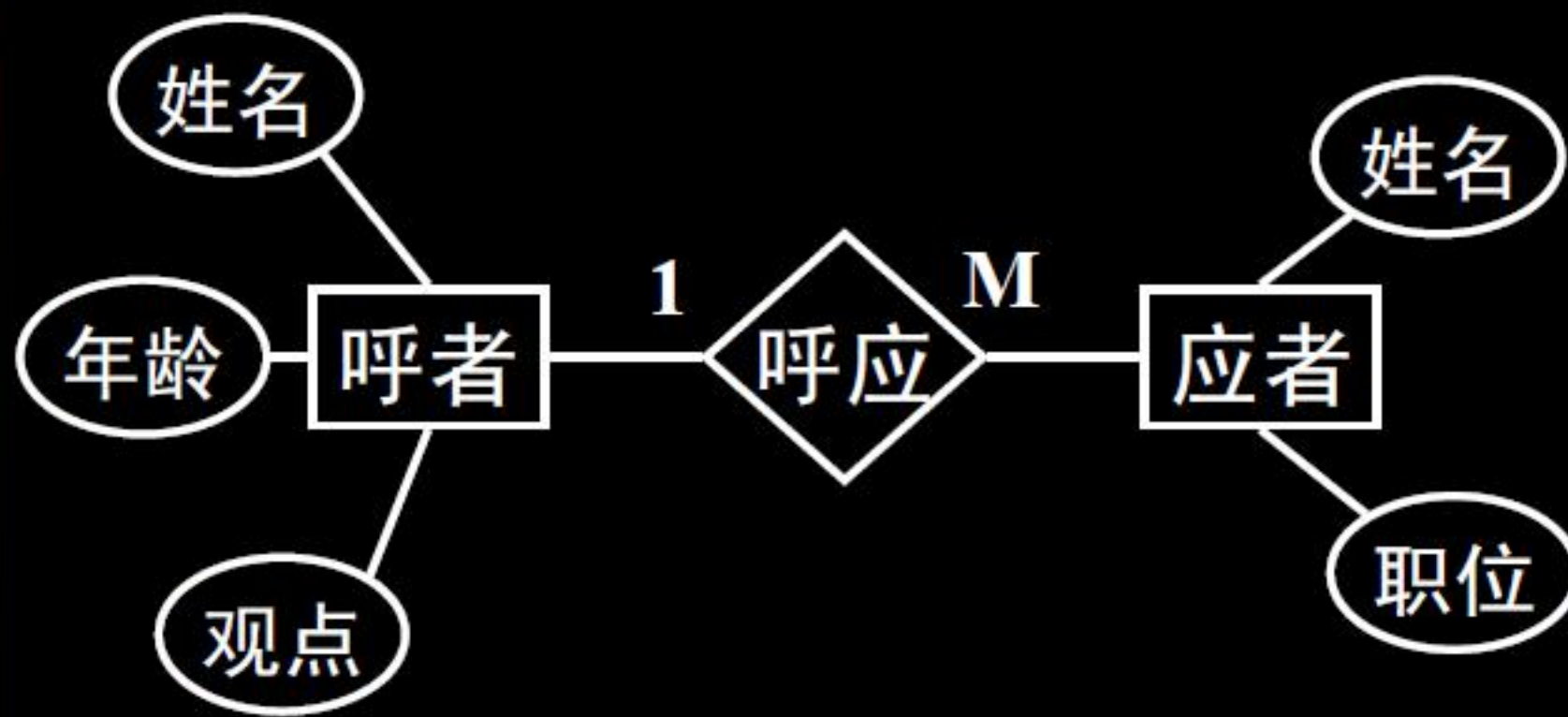
# ER图

一对一联系——一个萝卜一个坑



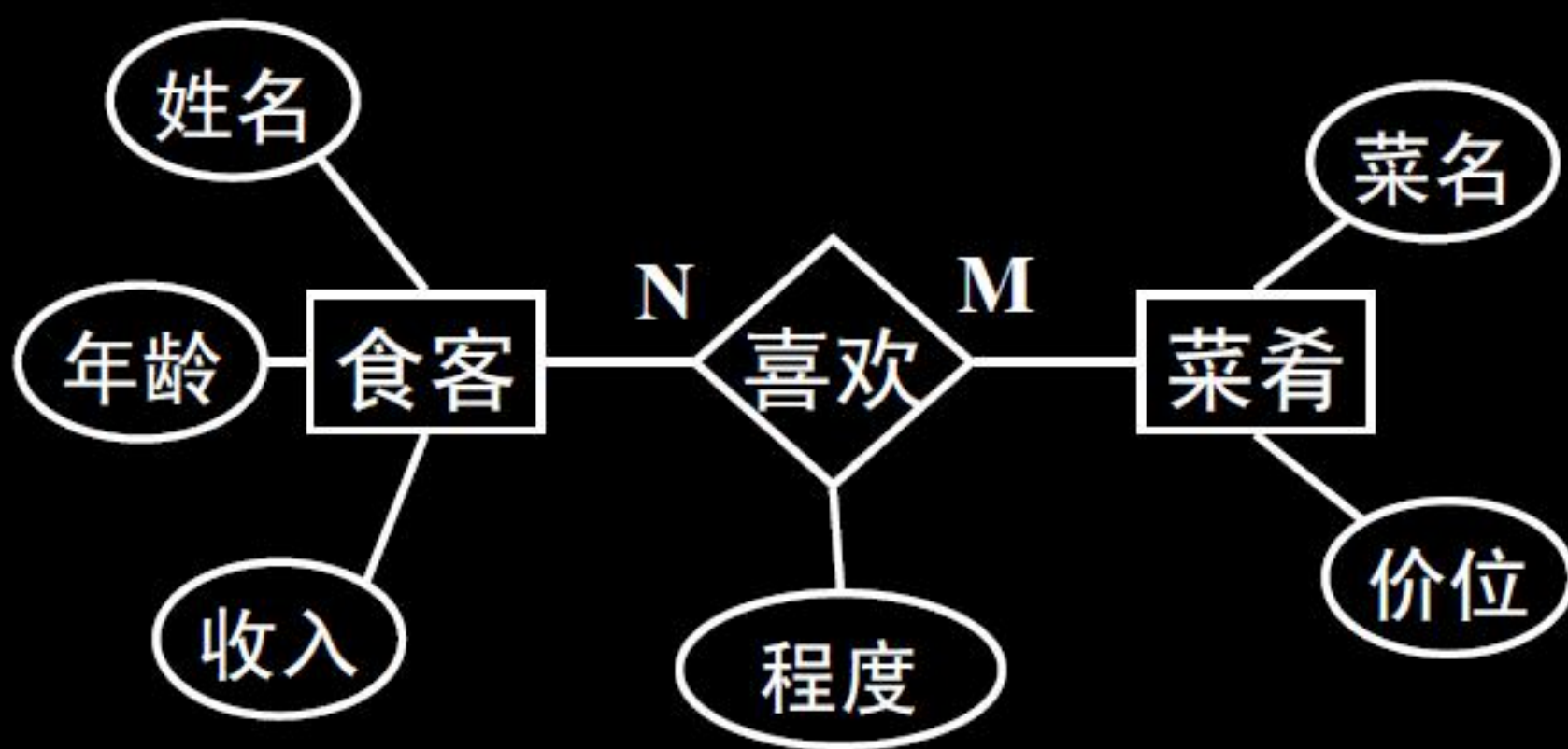
# ER图

一对多联系——呼百应



# ER图

多对多联系——萝卜白菜 各有所爱





# 题目

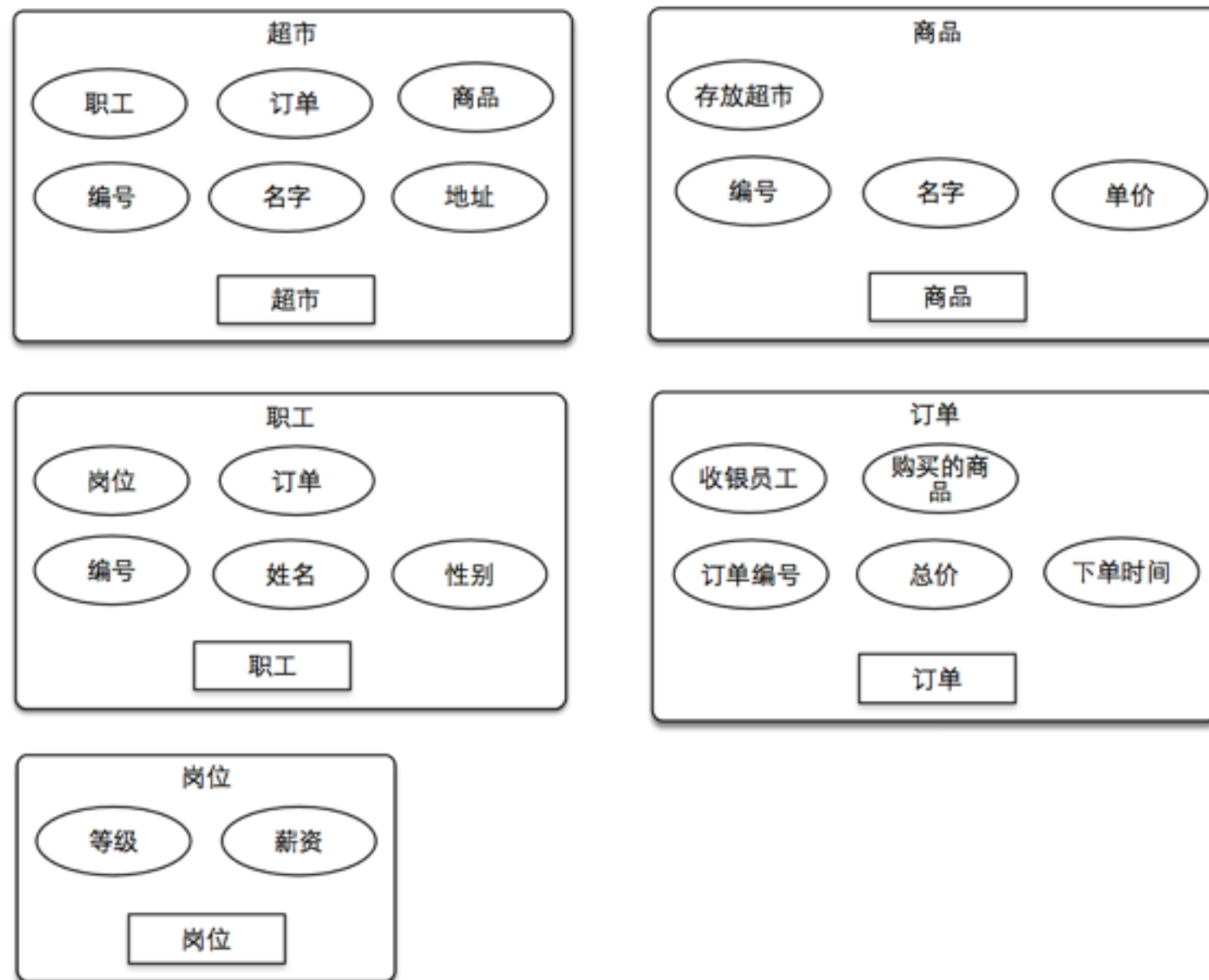
某连锁商超有多家超市，在其销售管理中

1. 商品信息包括：商品号、商品名、规格、单价；同样的商品在每家超市的信息都是一样的。
2. 超市信息包括：超市编号、超市名、地址；每家超市可销售多种商品，并记录有所销售的商品以及库存数量；每种商品也可放在多个超市销售。
3. 职工信息包括：职工编号、姓名、性别、岗位；每位员工只能在一家超市上班，工资和职工的岗位有关。
4. 订单信息包括：订单编号、购买的商品和数量、总价、下单时间；每张订单只能有一位员工完成收银。

请根据以上信息完成以下作业，完成ER图

# 答案

## 1. 建模



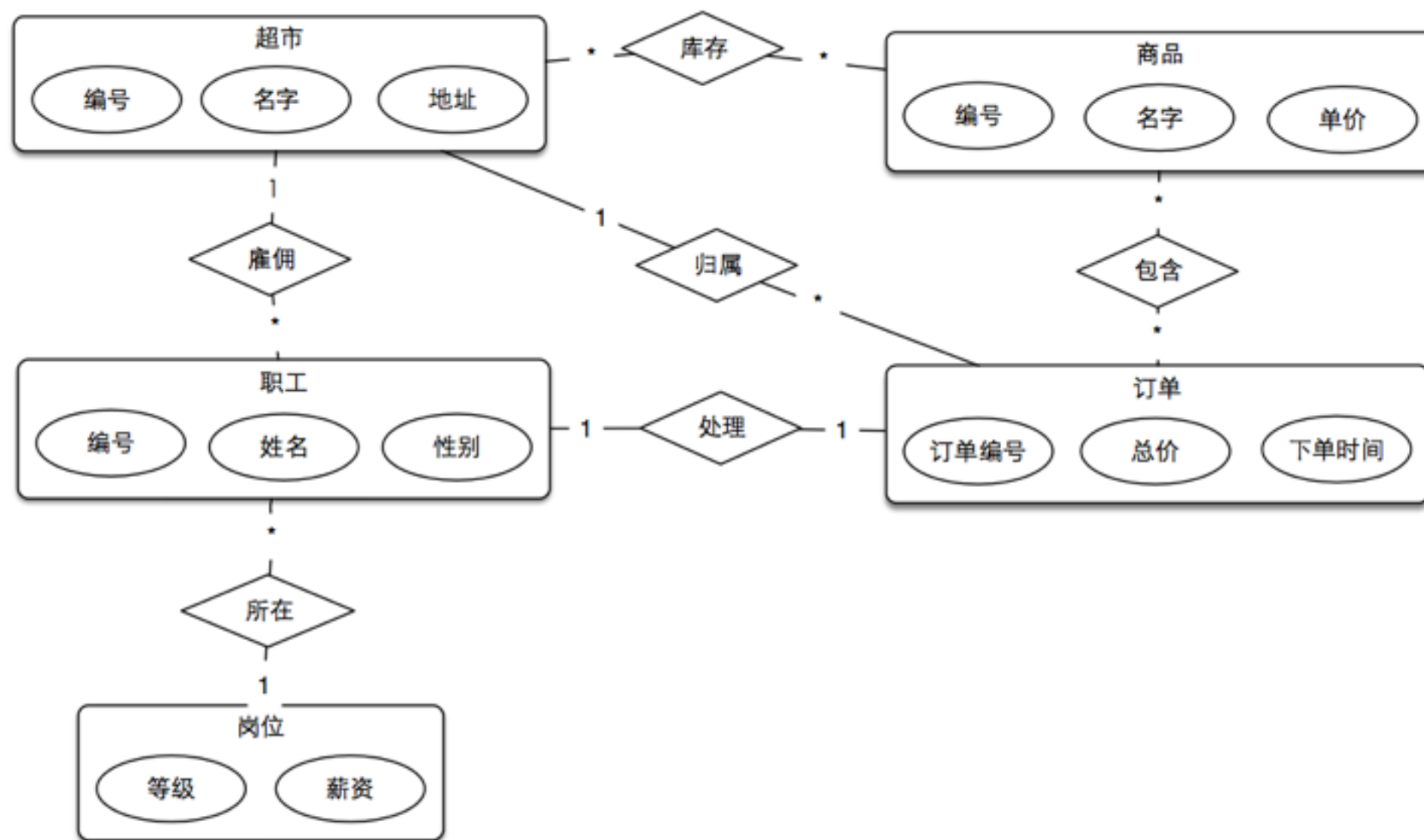
# 答案

## 2. 列举关联关系

实体与实体	关系
超市 $\leq$ 商品	多对多
超市 $\leq$ 订单	一对多
超市 $\leq$ 职工	一对多
职工 $\leq$ 岗位	多对一
职工 $\leq$ 订单	一对一
订单 $\leq$ 商品	多对多

# 答案

2. 将实体中非基本类型的属性，转换成联系



# 如何将ER图转换成表

1. 基本类型属性放入表
2. 确定外键存放方式
  - 2.1 一对一：外键可放任一表中，根据需求评估最优表
  - 2.2 一对多：外键可放多表中（一般不需要建中间表）
  - 2.3 多对多：建中间表，关联的表的主键均作为外键，外键组合成为组合索引