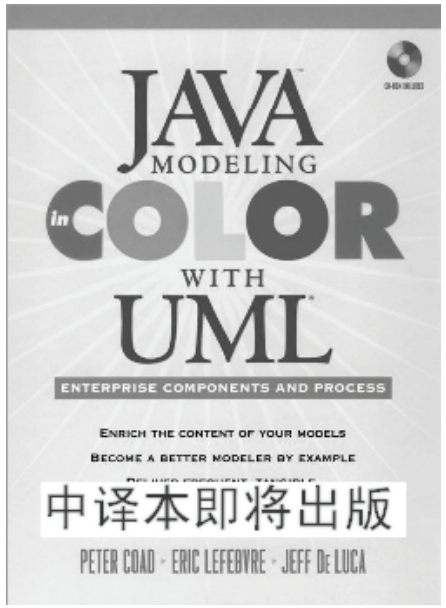
UML全程实作

彩色建模

Think

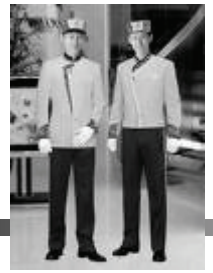
彩色建模

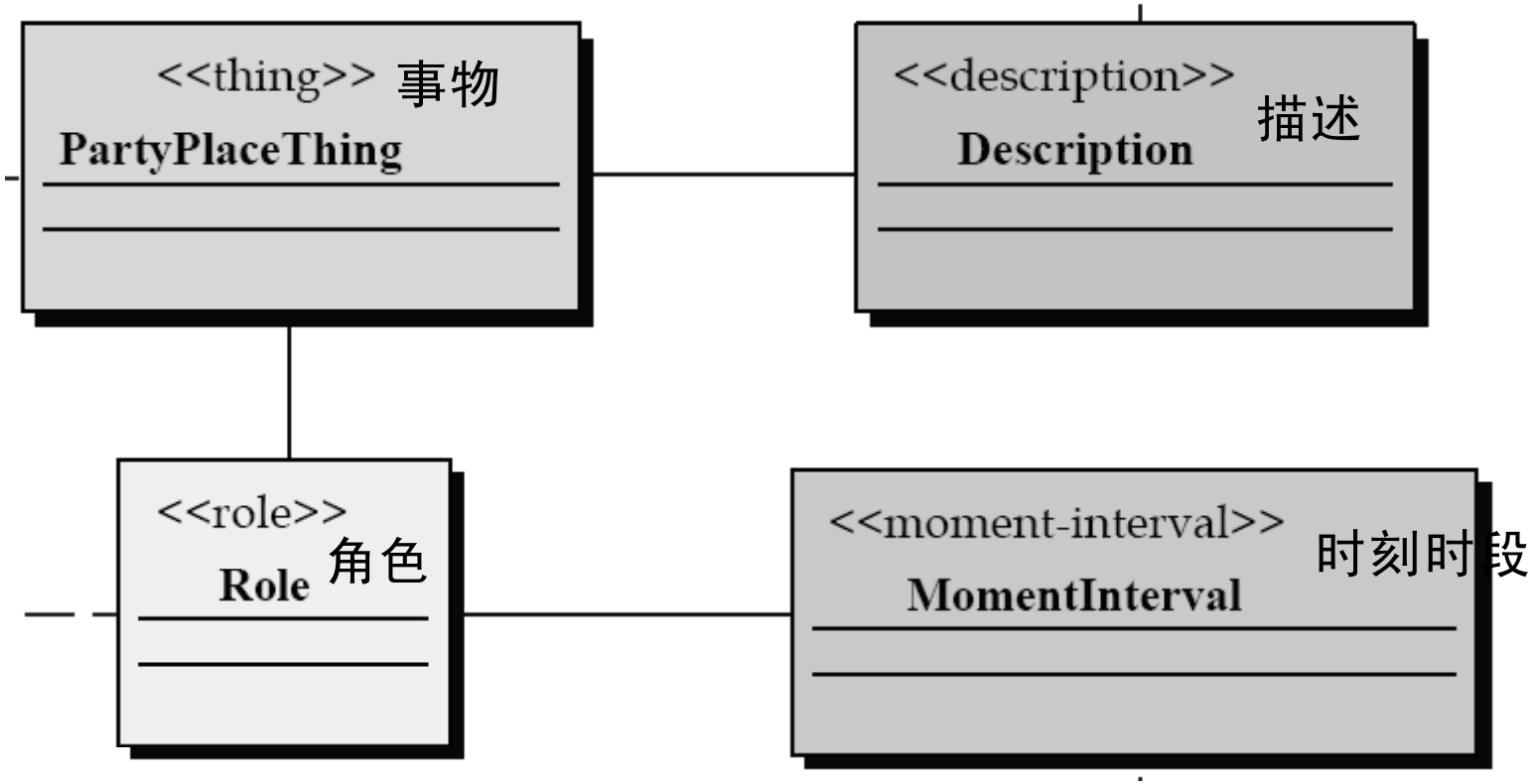


思考者和创造者
只写心得，从不抄袭

Peter Coad

架构型

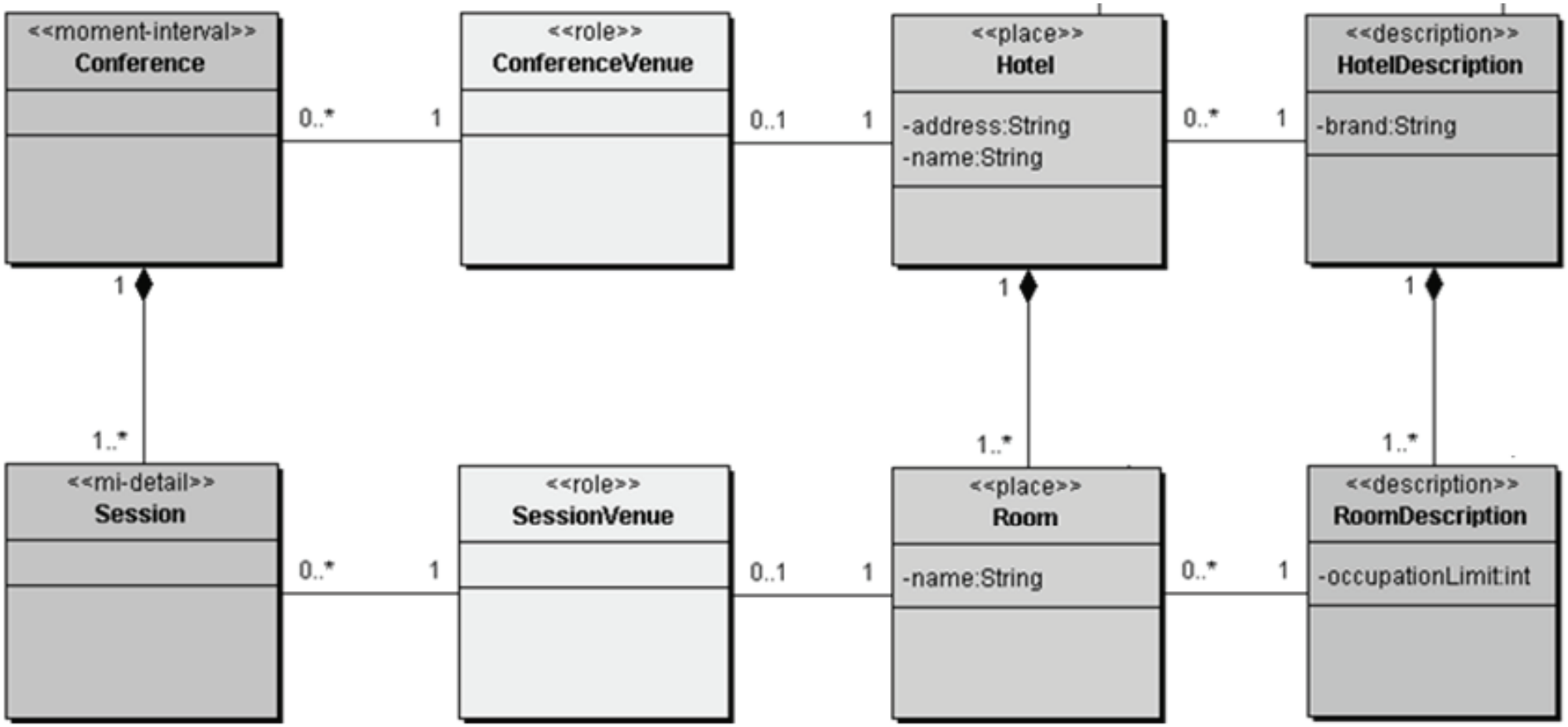
彩色建模架构型（archetype）

架构型

- “时刻时段”发生了，“事物”们扮演不同的“角色”参与进来。
- “事物”变化的规律和“描述”有关

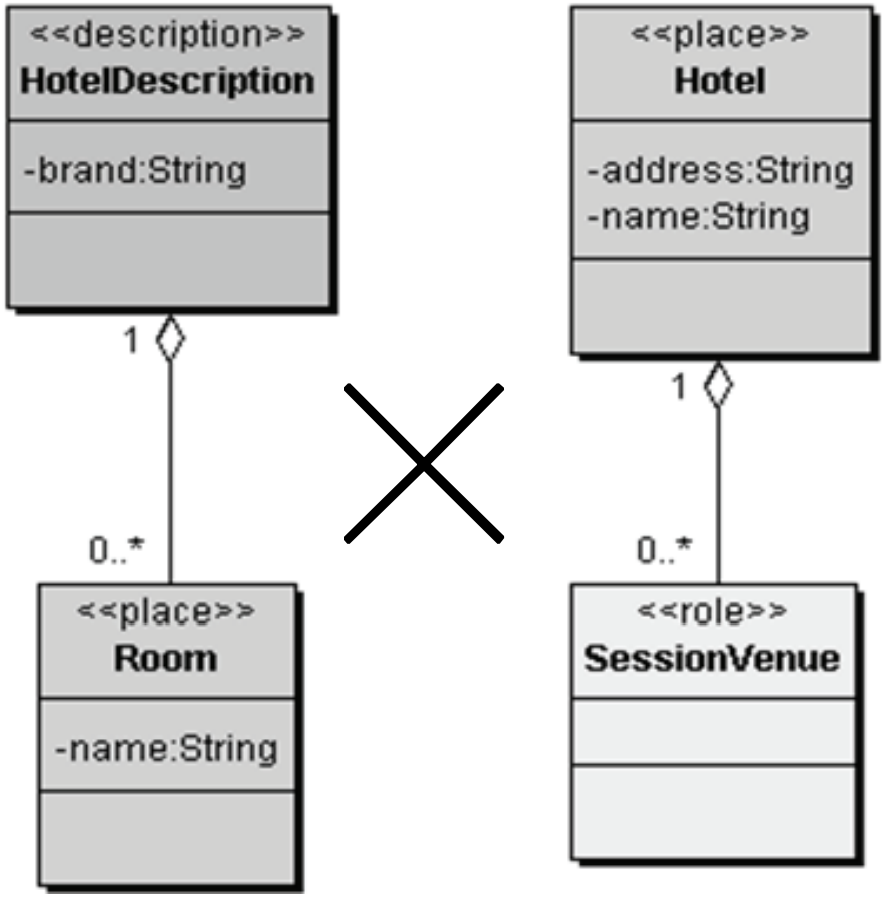
架构型的故事

架构型


<<moment-interval>>
Conference
<<role>>
ConferenceVenue
<<place>>
Hotel
-address:String
-name:String
<<description>>
HotelDescription
-brand:String
0..*
1
0..1
1
0..*
1
1
1..*
1
1..*
1
<<mi-detail>>
Session
<<role>>
SessionVenue
<<place>>
Room
-name:String
<<description>>
RoomDescription
-occupationLimit:int
0..*
1
0..1
1
0..*
1

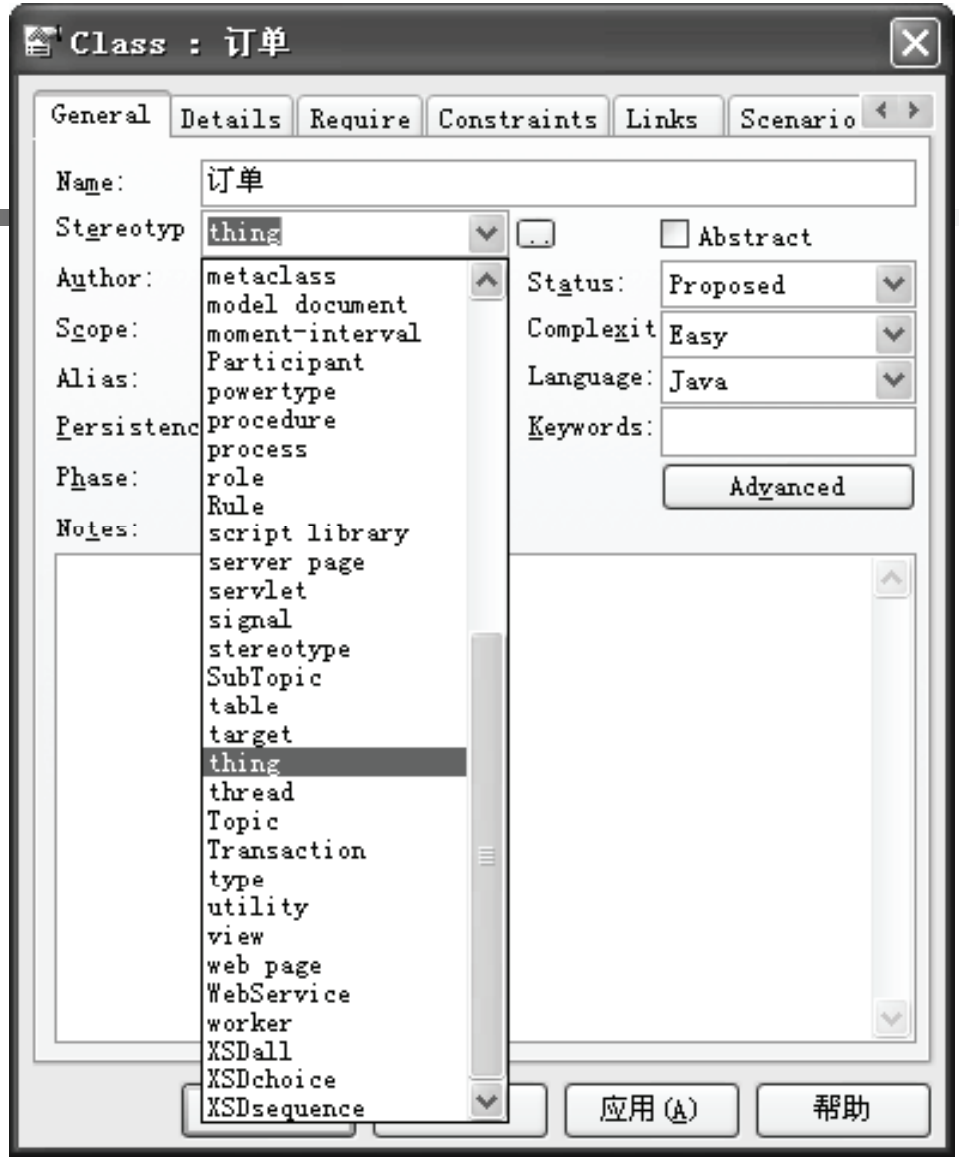
作用举例——聚合

架构型



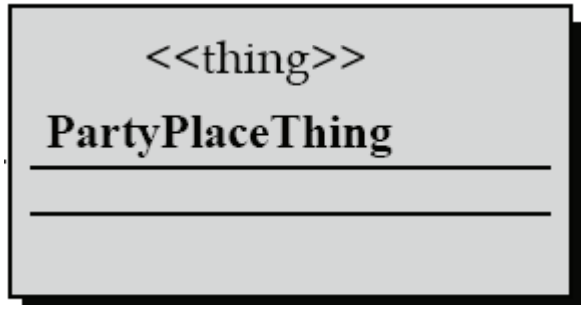
质疑不同颜色的聚合

架构型


Class : 订单
General
Details
Require
Constraints
Links
Scenario
Name:
订单
Stereotyp
thing
Abstract
Author:
Status:
Proposed
Scope:
Complexit
Easy
Alias:
Language:
Java
Persistenc
Keywords:
Phase:
Advanced
Notes:
metaclass
model document
moment-interval
Participant
powertype
procedure
process
role
Rule
script library
server page
servlet
signal
stereotype
SubTopic
table
target
thing
thread
Topic
Transaction
type
utility
view
web page
WebService
worker
XSDall
XSDchoice
XSDsequence
应用(A)
帮助

EA

架构型



- 以标识区分
- 状态丰富
- 尽可能通过状态机封装逻辑
- 重要业务事件发生于其上

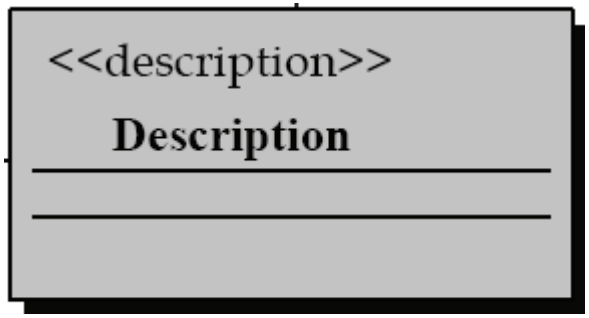
事物（thing）

架构型

诺基亚N73

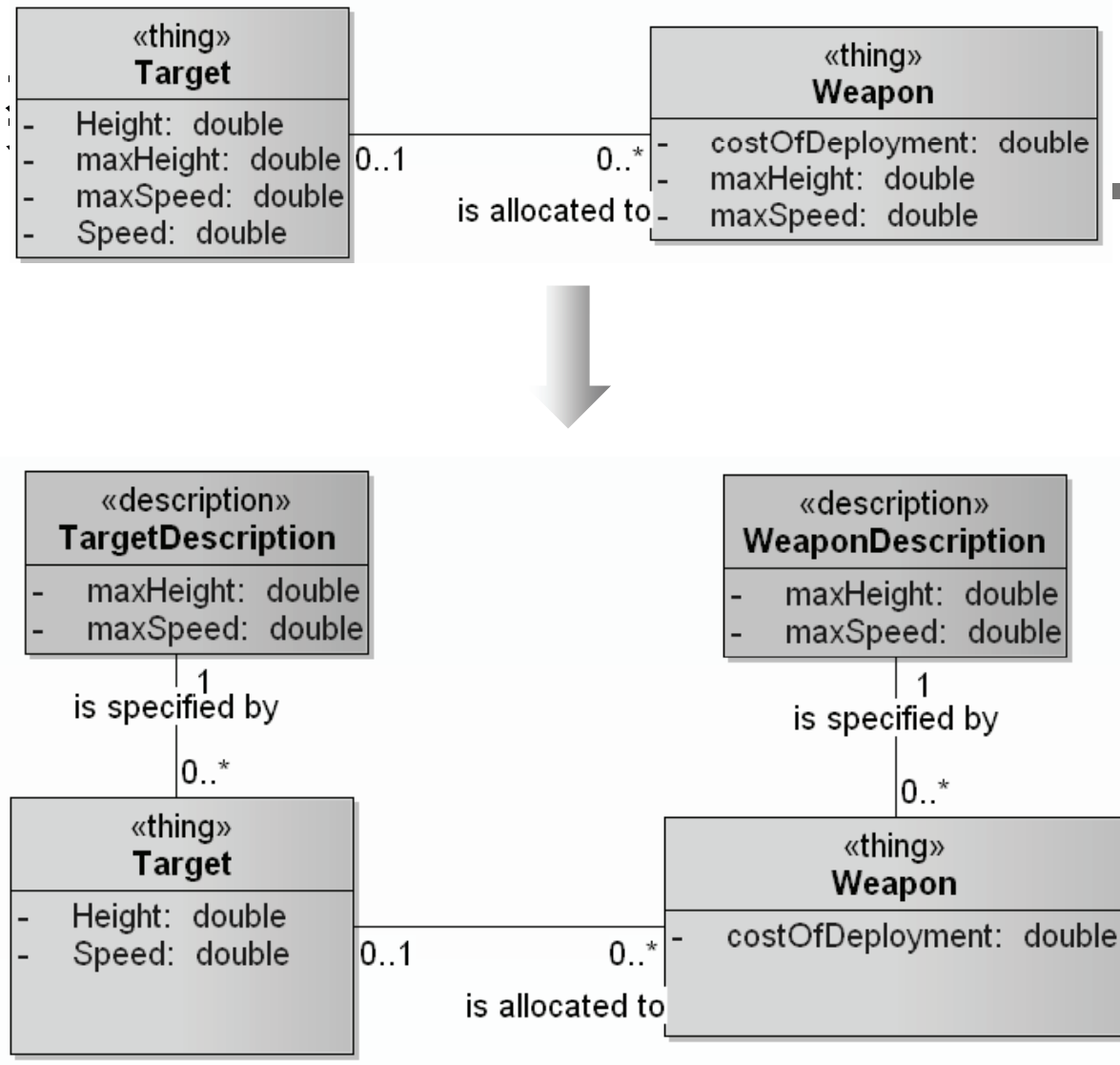
❖ 规格参数

网络频率：	GSM/GPRS/WCDMA/EDGE；850/900/1800/1900/2100MHz
尺寸/体积：	110×49×19mm
重　量　：	115 克
屏幕参数：	26万色TFT彩色屏幕：240×320像素，2.4英寸；



稳定，对象个数少
封装事物某方面的规则
无状态

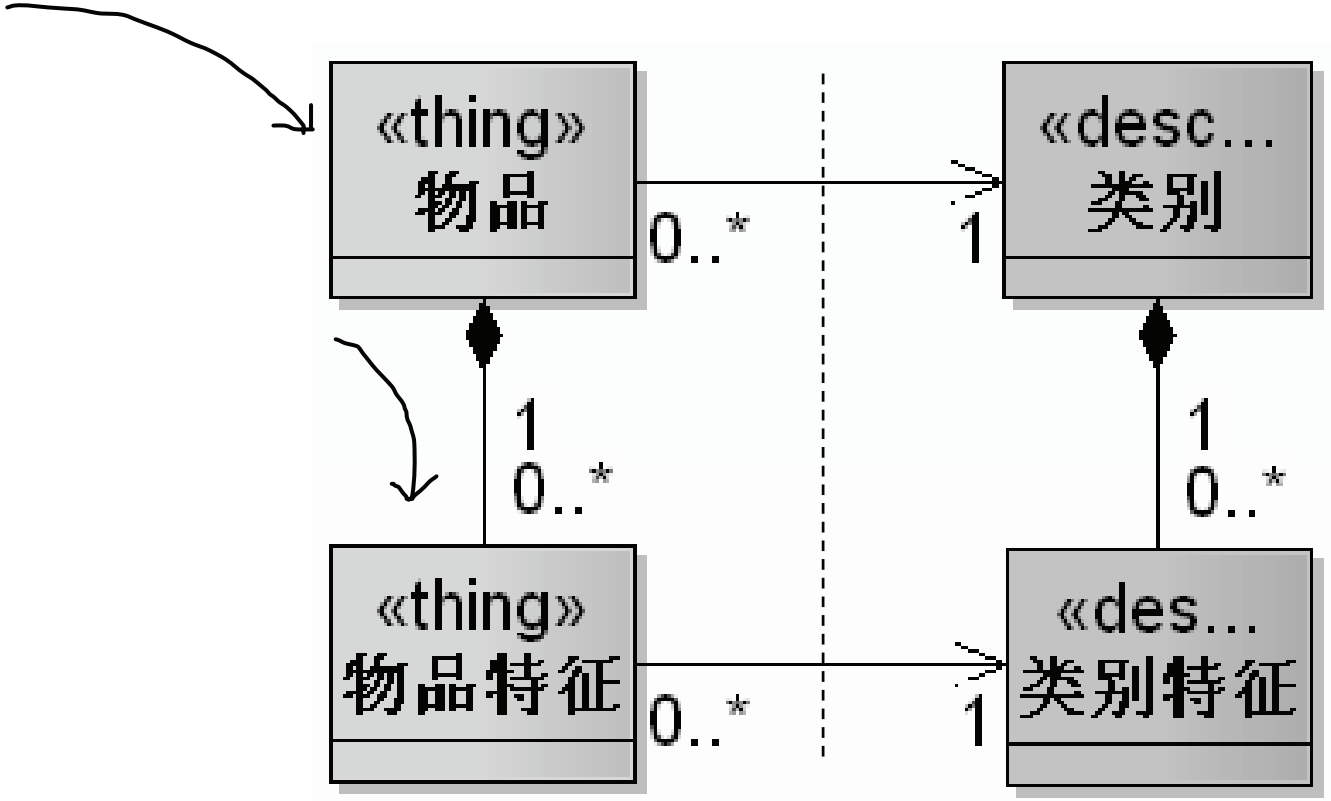
描述（Description）



分开不同变化频率的知识

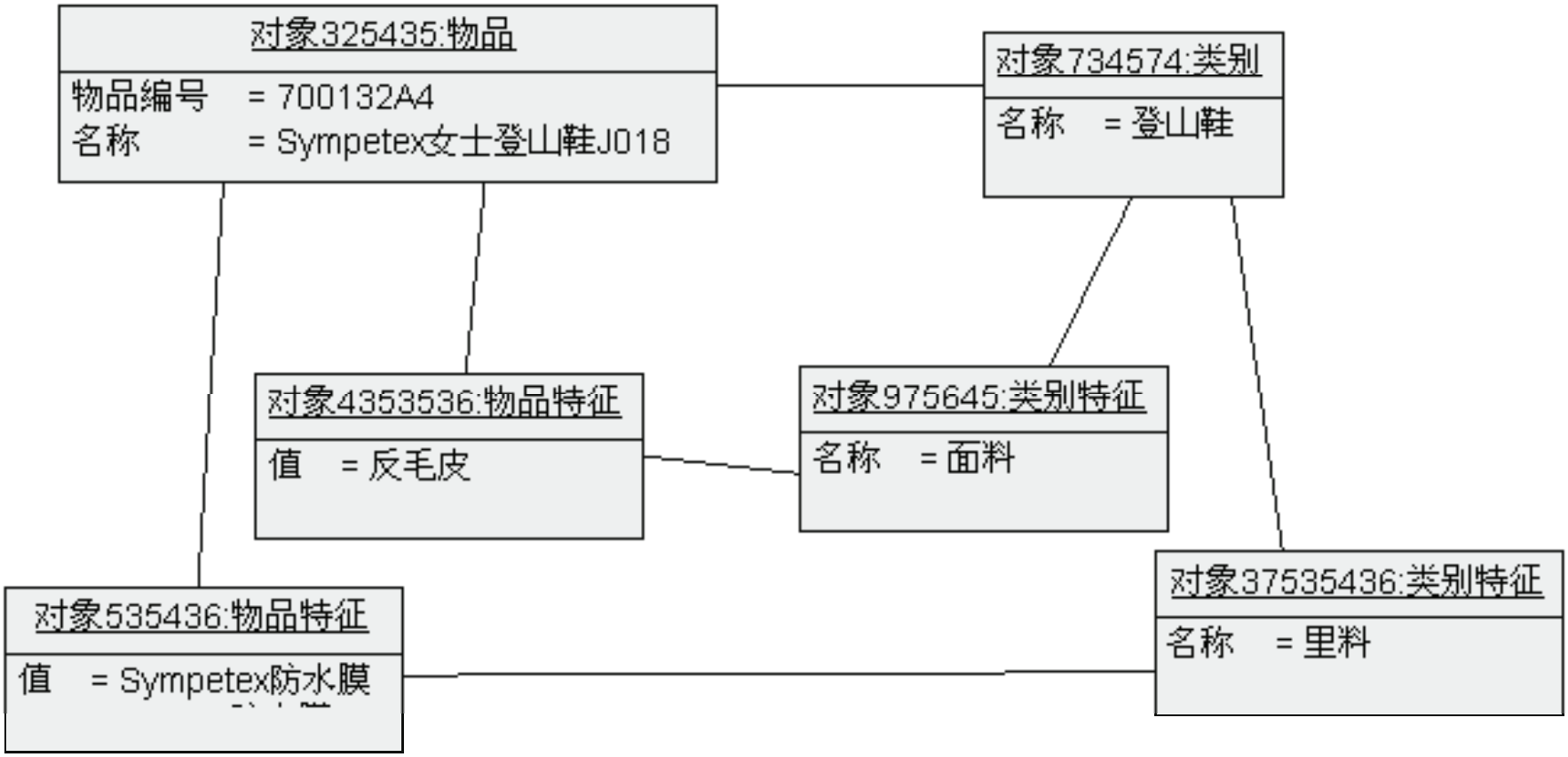
事物－描述

架构型



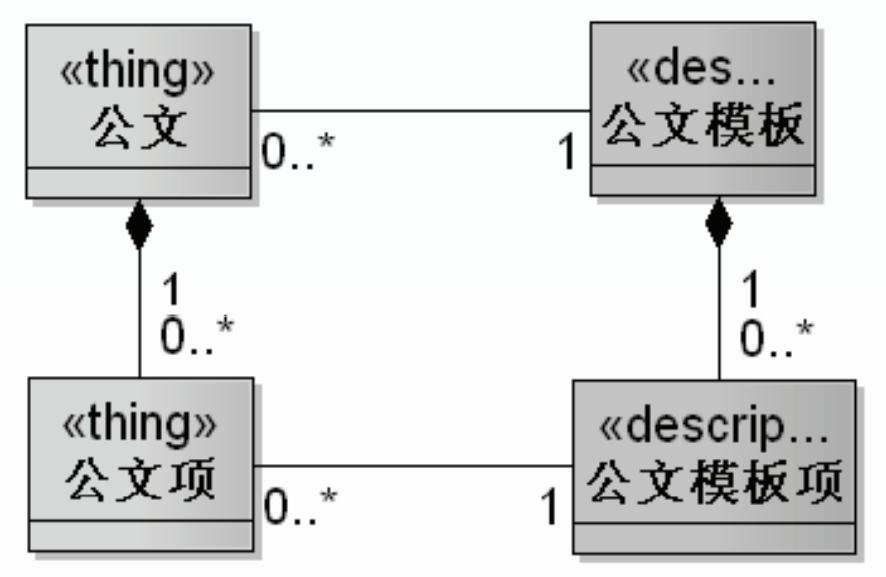
应用“事物—描述”简化物品

架构型


对象325435:物品
物品编号 = 700132A4
名称 = Sympetex女士登山鞋J018
对象734574:类别
名称 = 登山鞋
对象4353536:物品特征
值 = 反毛皮
对象975645:类别特征
名称 = 面料
对象535436:物品特征
值 = Sympetex防水膜
对象37535436:类别特征
名称 = 里料

物品——对象图

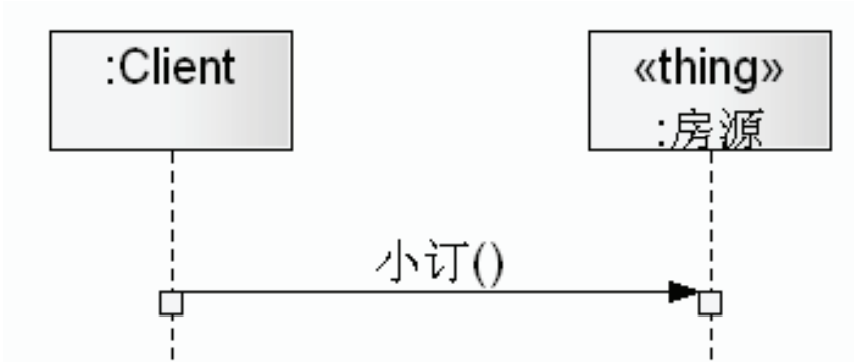
架构型

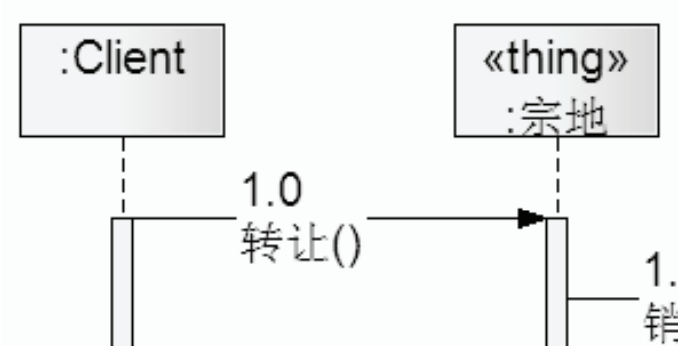


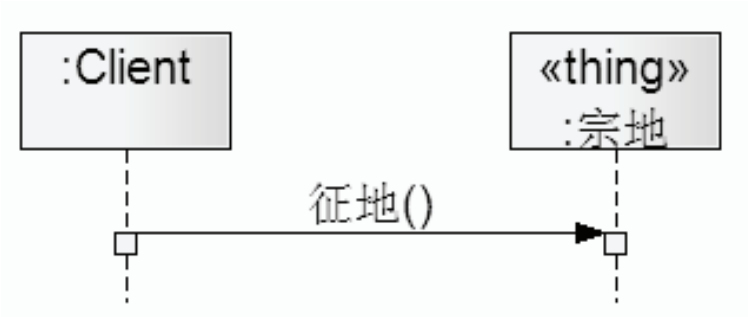
“公文”可替换为
“调查表”、“登记卡”
。 。 。 。 。 。

物品模式的应用

架构型

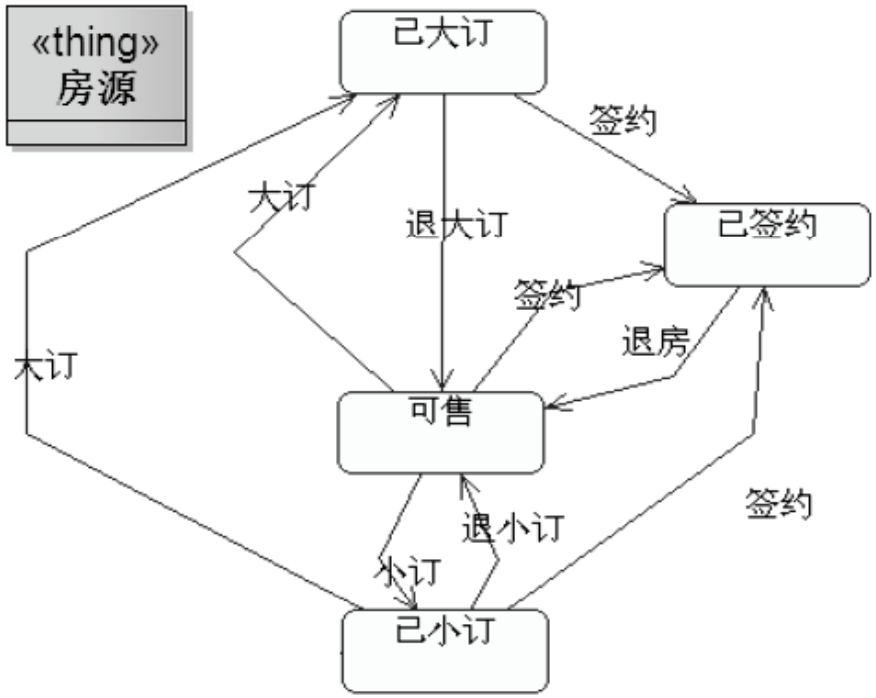


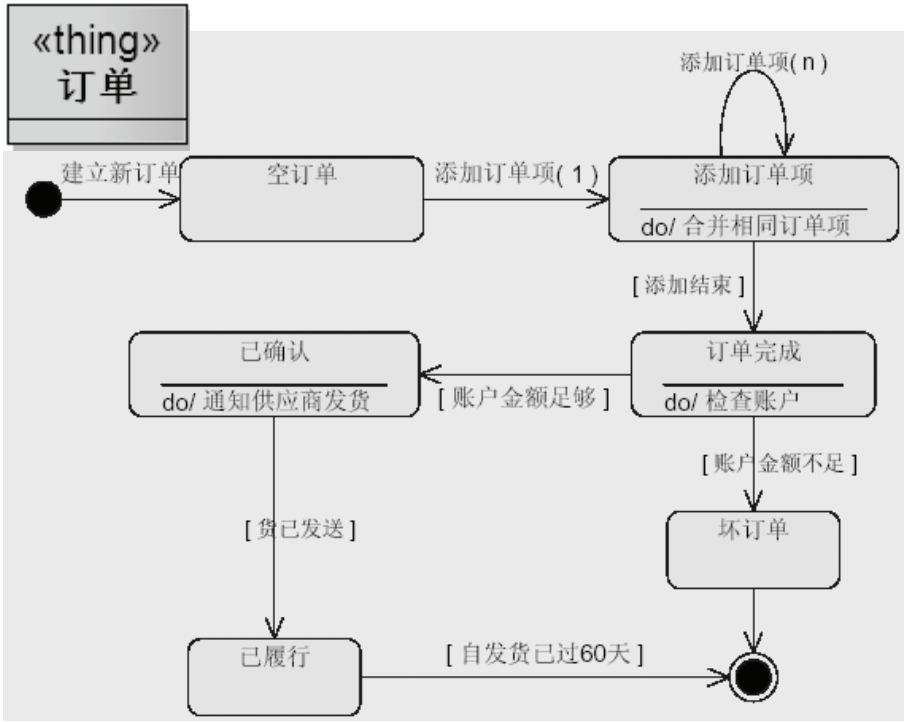




重要业务事件发生在事物上

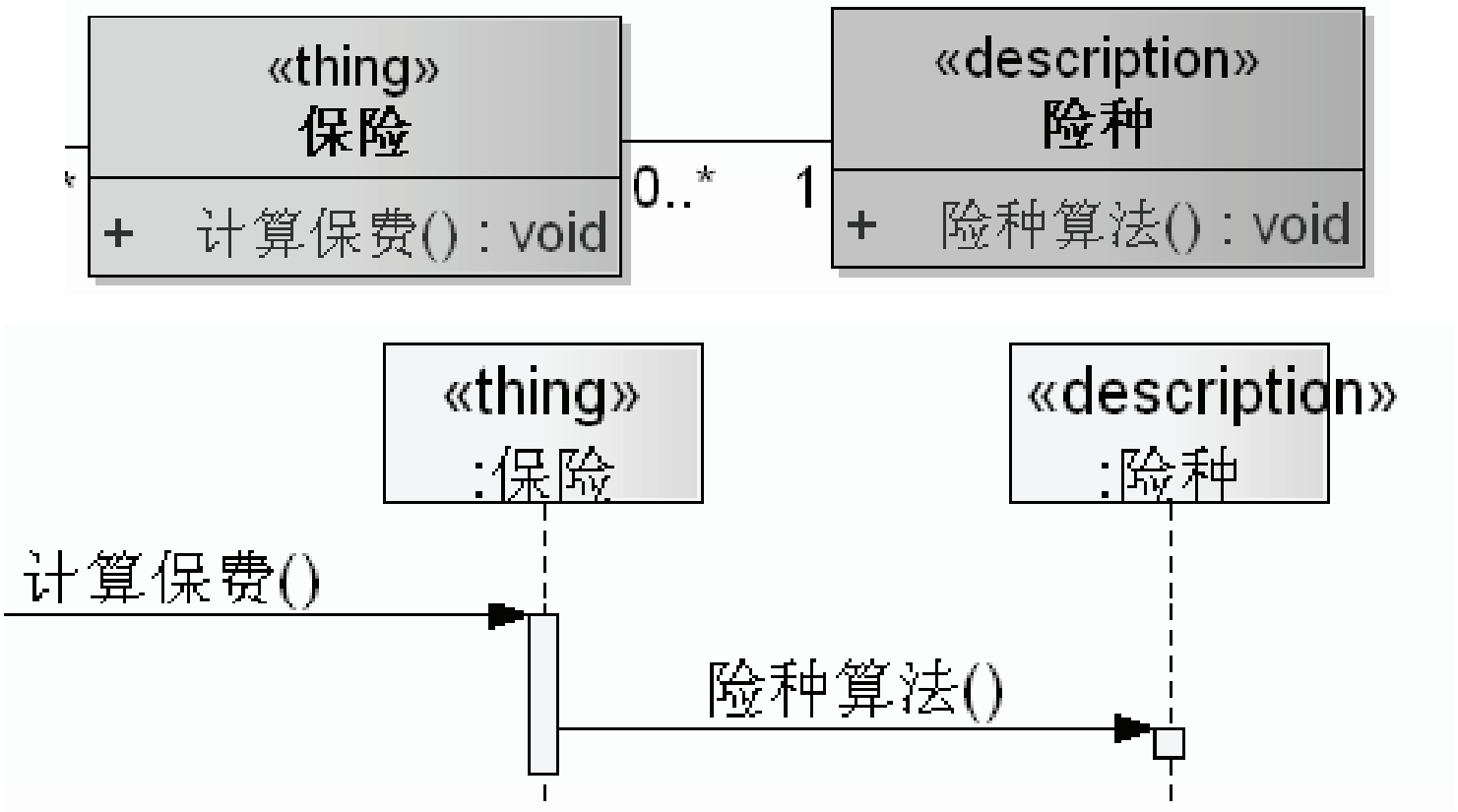
架构型





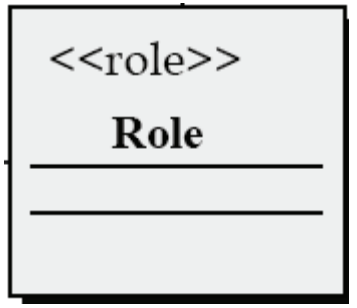
事物往往有丰富的状态

架构型



描述往往封装规则

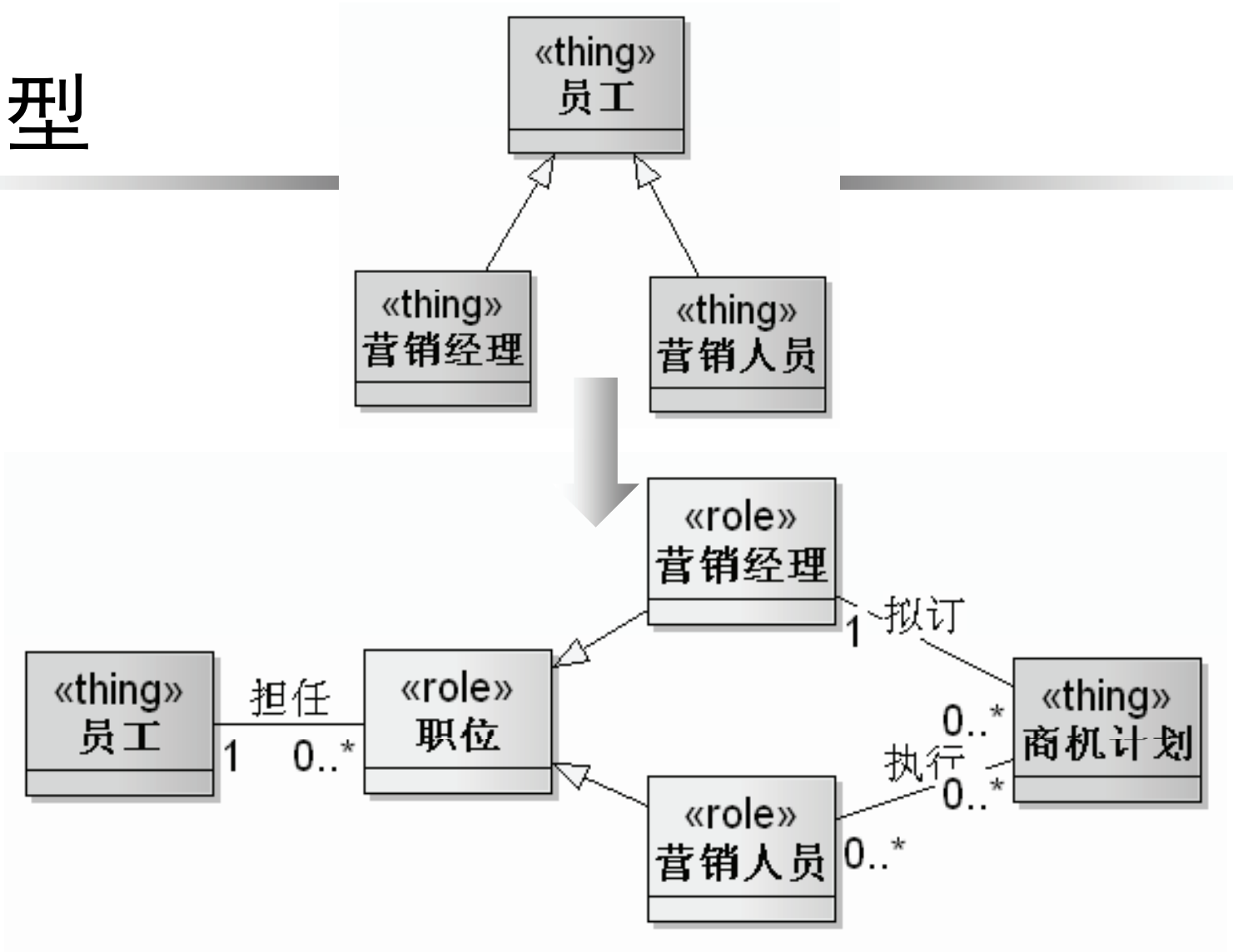
架构型



泛化的替代品
接口的候选

角色（role）

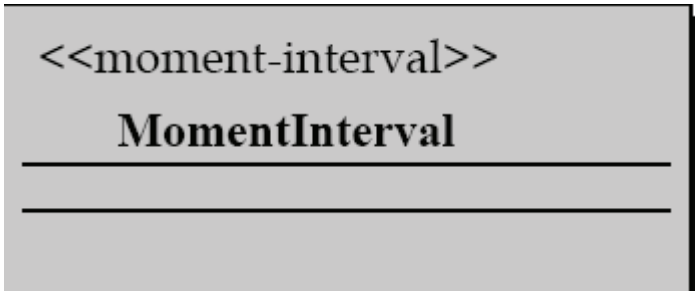
架构型


«thing»
员工
«thing»
营销经理
«thing»
营销人员
«role»
营销经理
1
拟订
«thing»
员工
担任
1
0..*
«role»
职位
0..*
执行
0..*
«thing»
商机计划
«role»
营销人员
0..*

事物－角色

架构型

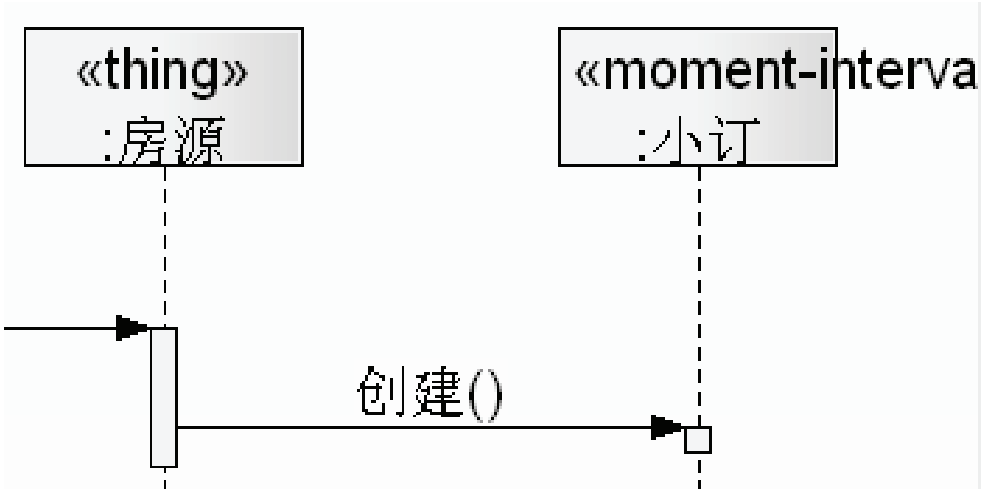
起飞	到达	航班号
北京07:40	深圳10:40	ca1337
北京08:20	深圳11:30	cz3156
北京08:35	深圳11:45	zh9890
北京08:40	深圳11:50	ca1307
北京08:40	深圳11:50	ca1307
北京08:40	深圳11:50	ca1307
北京09:45	深圳12:55	ca1367
北京09:45	深圳12:55	ca1367
北京09:45	深圳12:55	ca1367
北京09:45	深圳12:55	ca1367
北京11:15	深圳14:15	ca1313
北京13:25	深圳16:30	cz3152



最活跃
往往带有时间属性
操作简单
状态简单

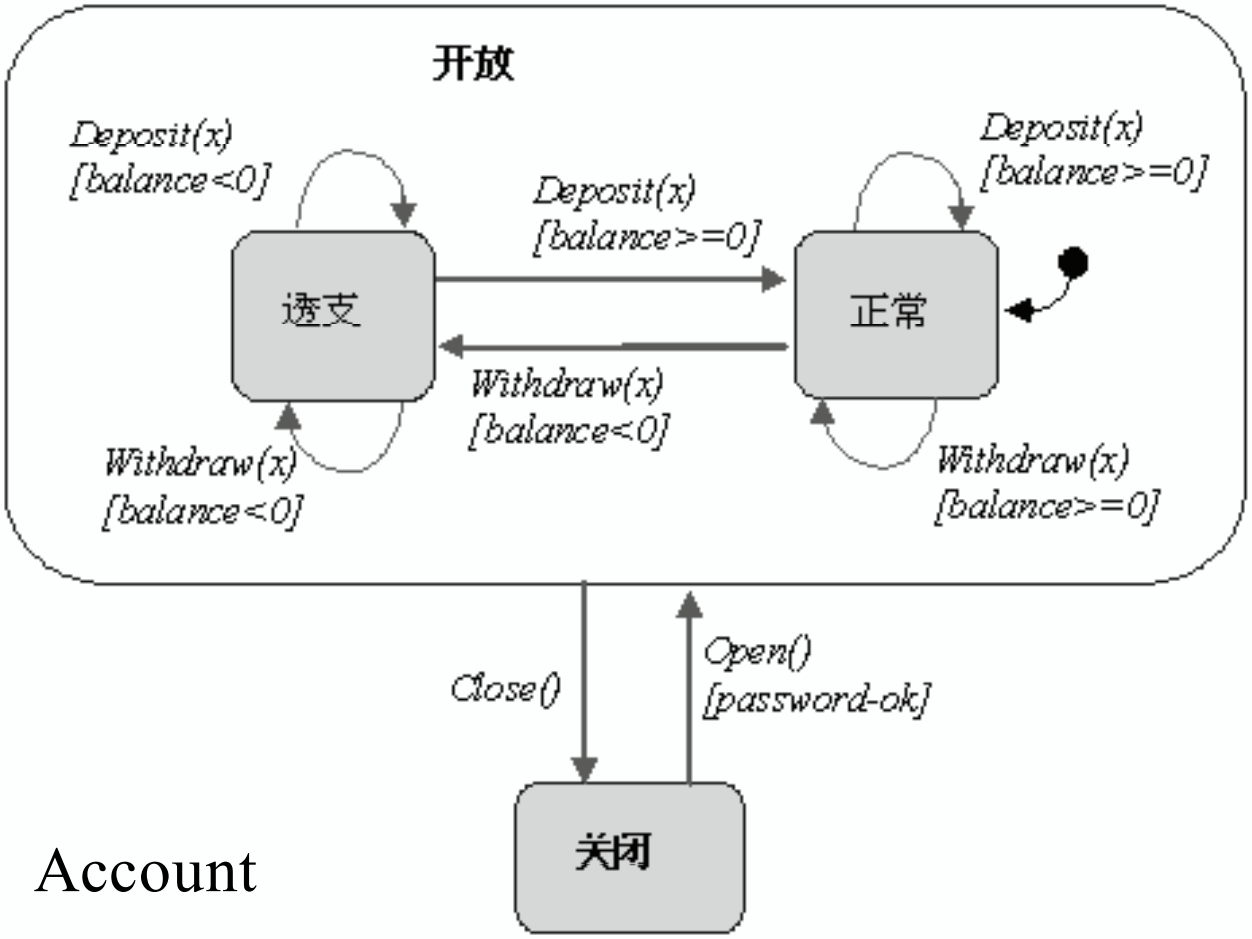
时刻时段（moment-interval）

架构型



时刻时段上主要发生简单事件（状态也简单）

状态



Account

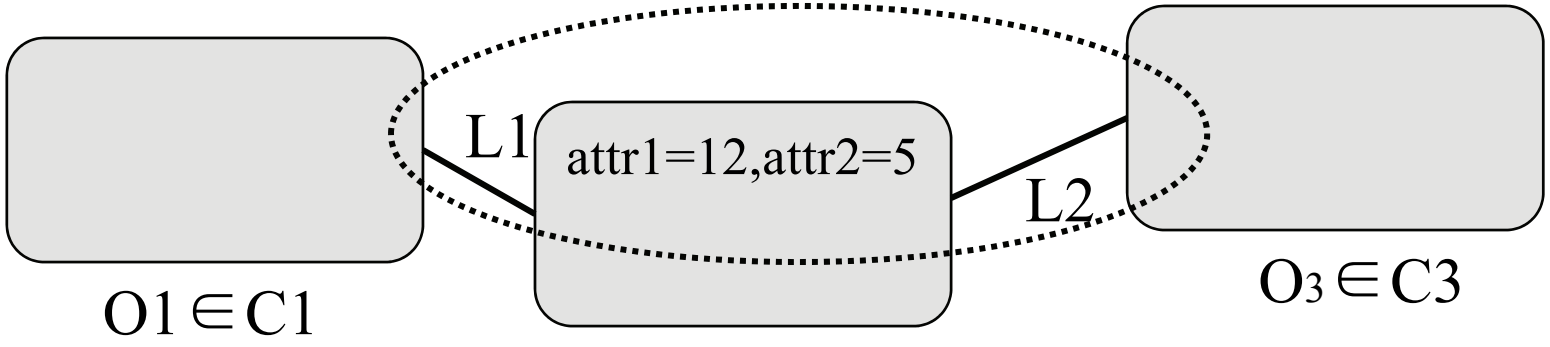
其实每个类
都有状态

行为表现不同
属性值的分组

区分 “有状态” 和 “无状态”

状态

s = (attr1:12, attr2:5, L1:O1, L2:O3)



$s \in state(C2) = V(attr1) \times V(attr2) \times C1 \times C3$

复杂就在这里！

属性值和链接的组合

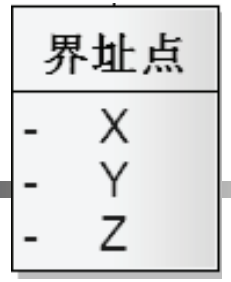
状态

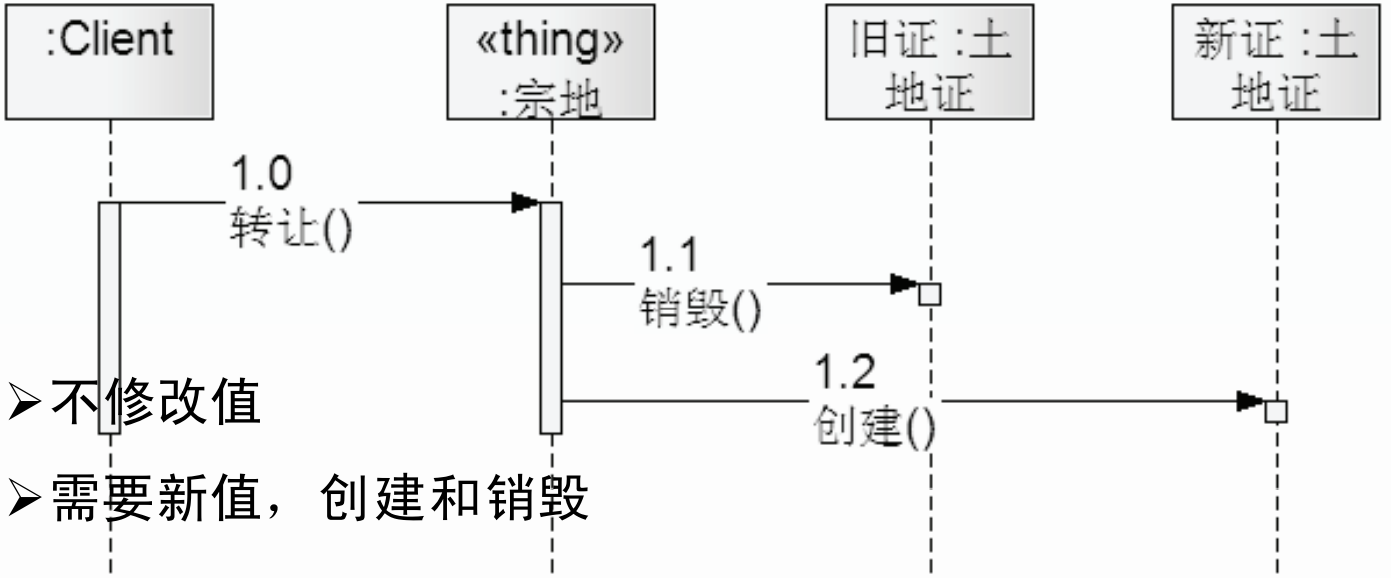
状态多－－事物－－责任起点－－组件的根

订单是核心，还是商品是核心？

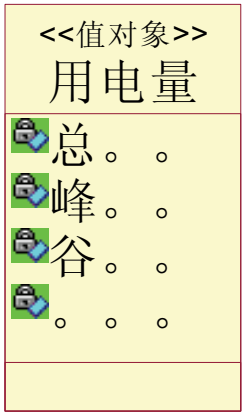
哪些类有丰富的状态？

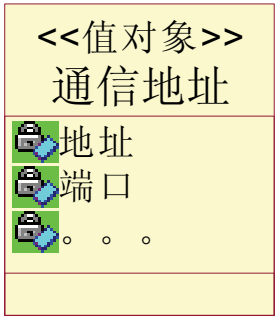
状态





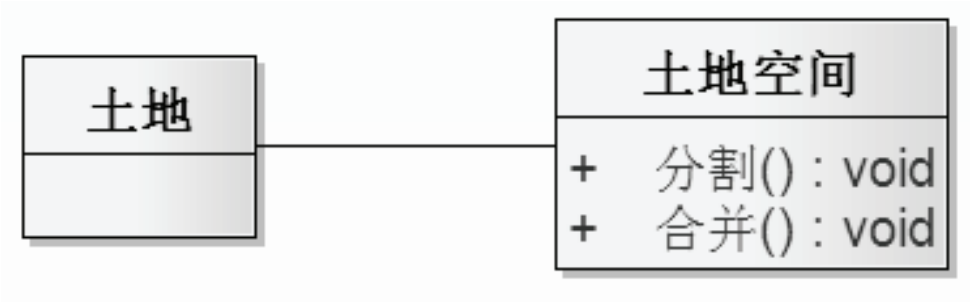
- 不修改值
- 需要新值，创建和销毁





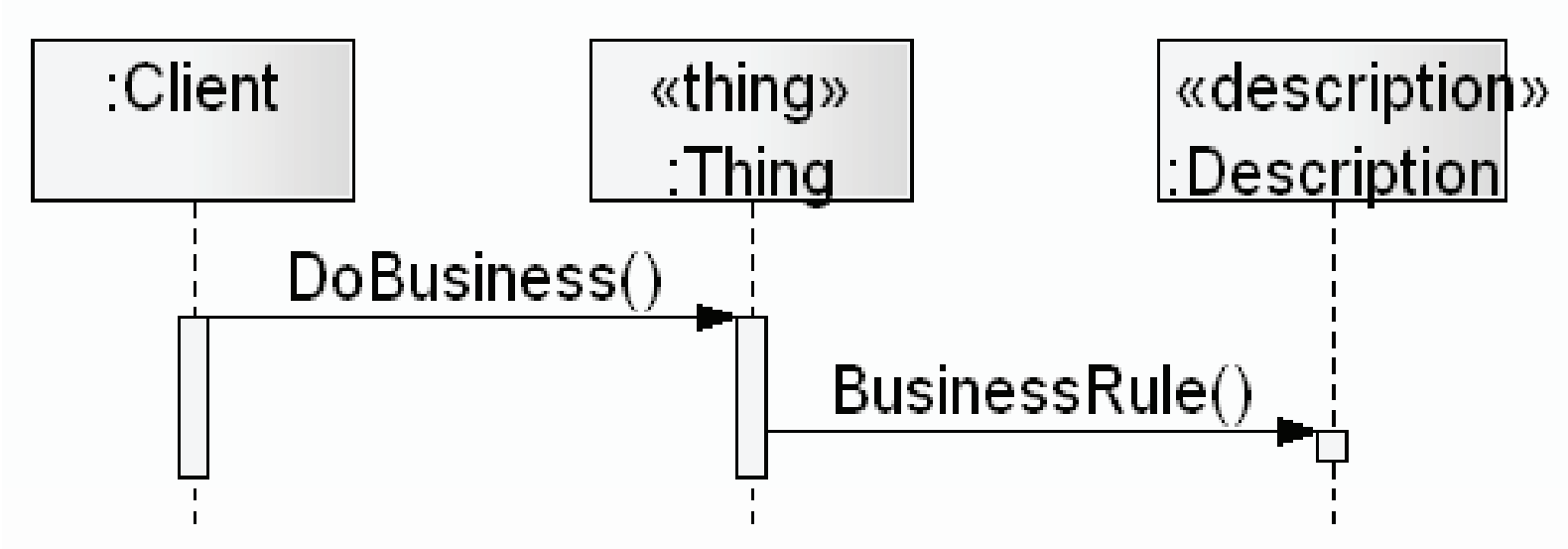
无状态→值对象，减少复杂性

状态



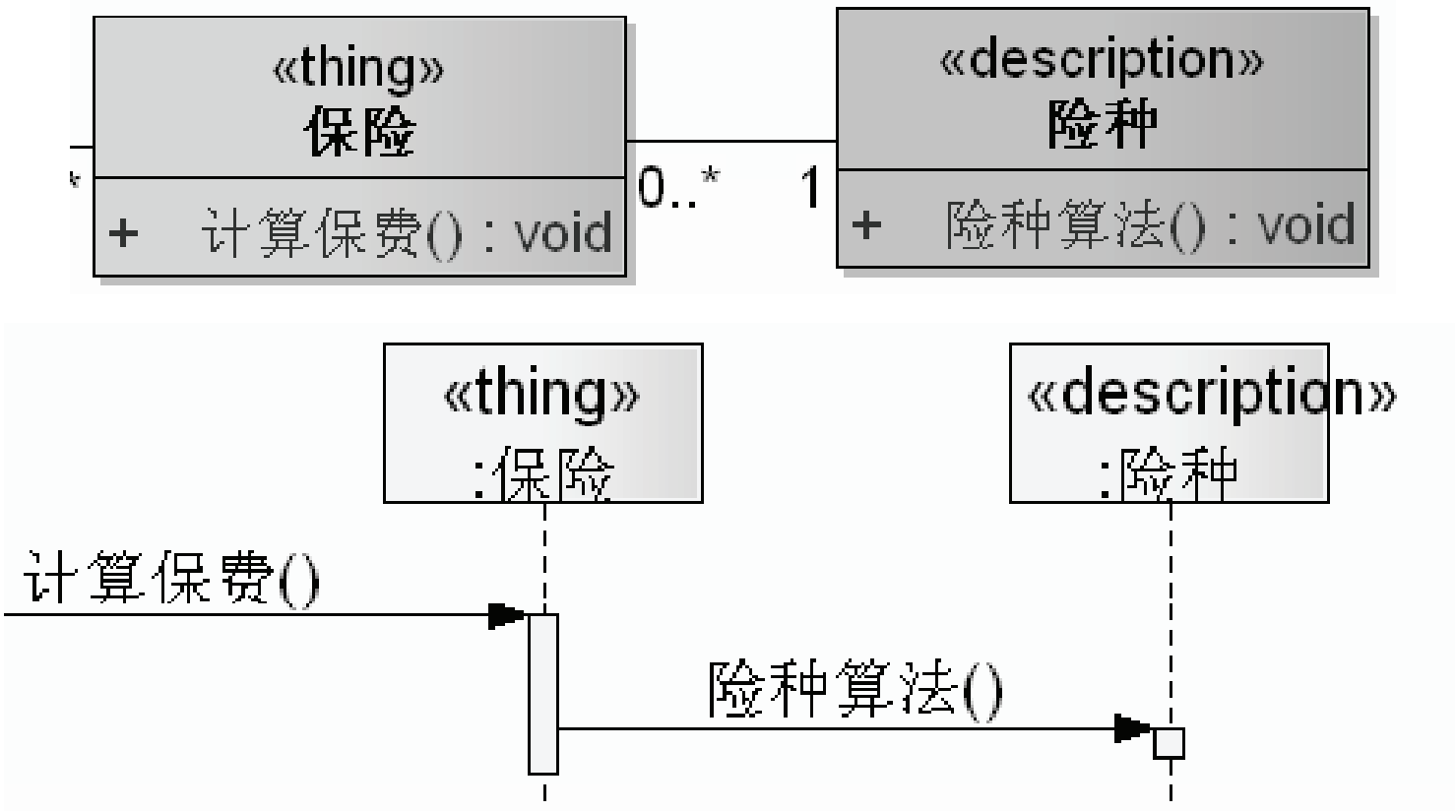
无副作用操作

交互



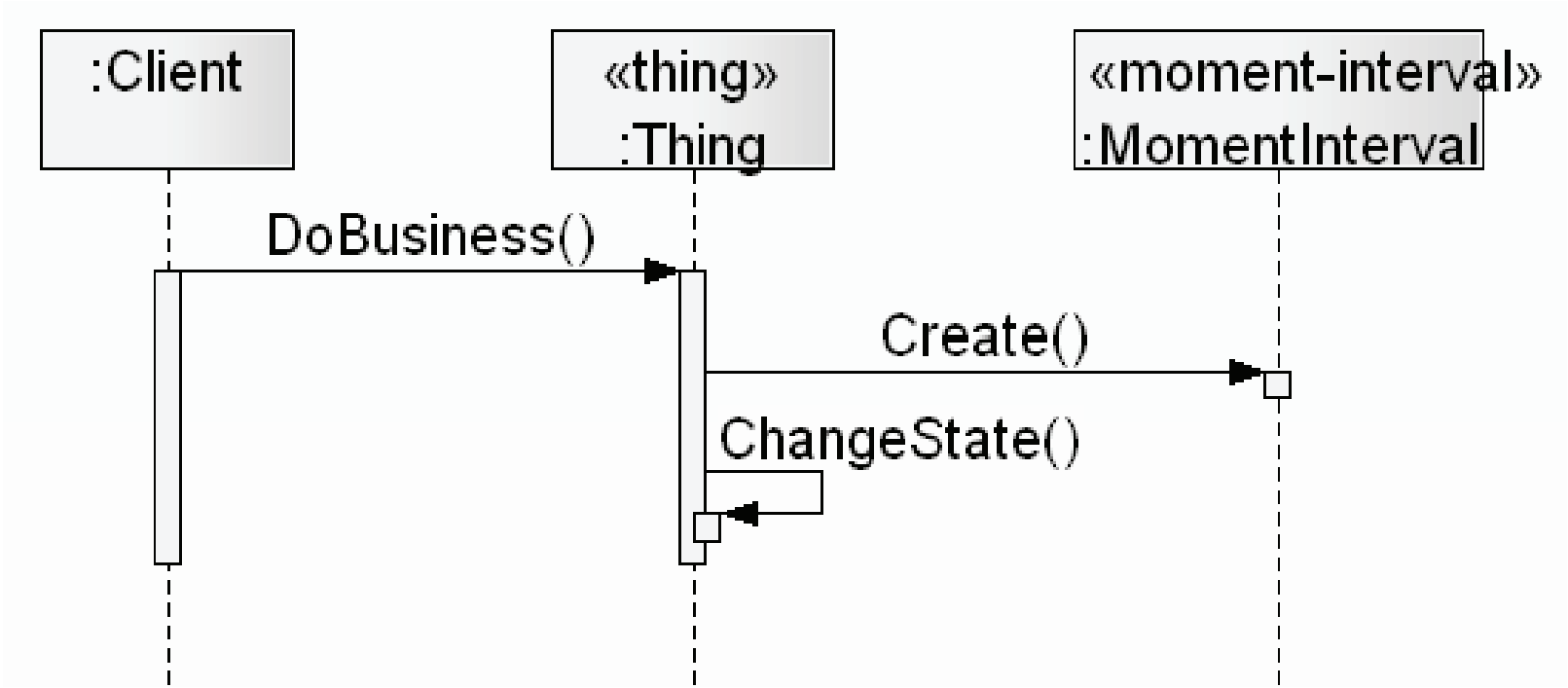
事物委托描述运用规则

交互



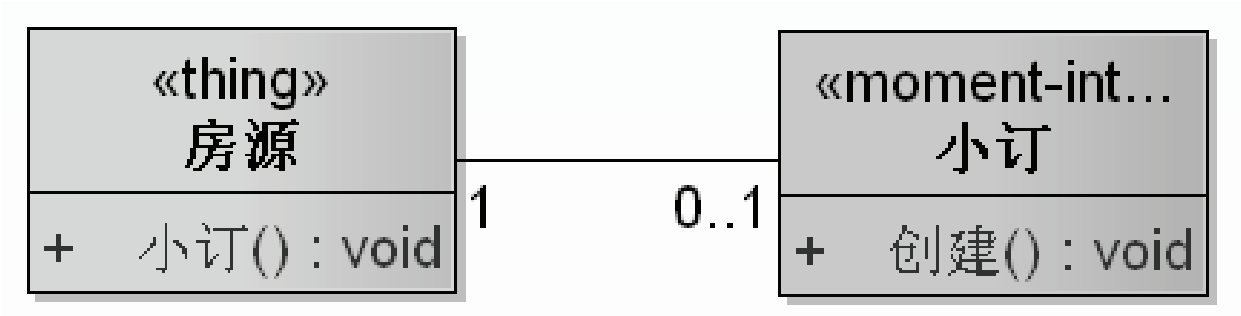
事物委托描述运用规则

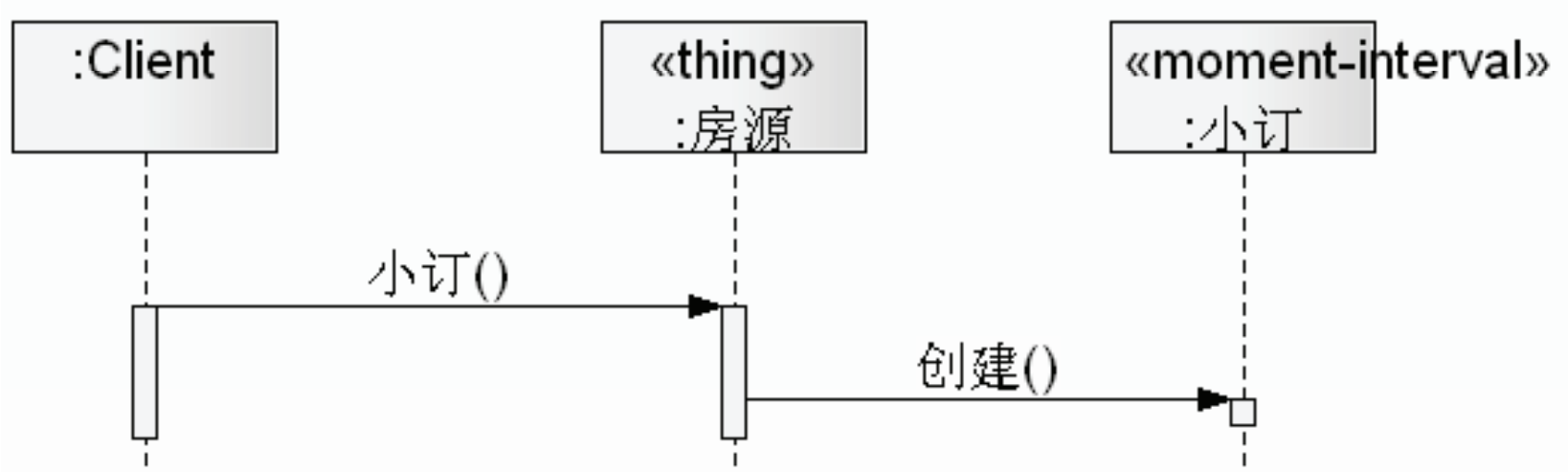
交互



事物创建时刻时段，改变状态

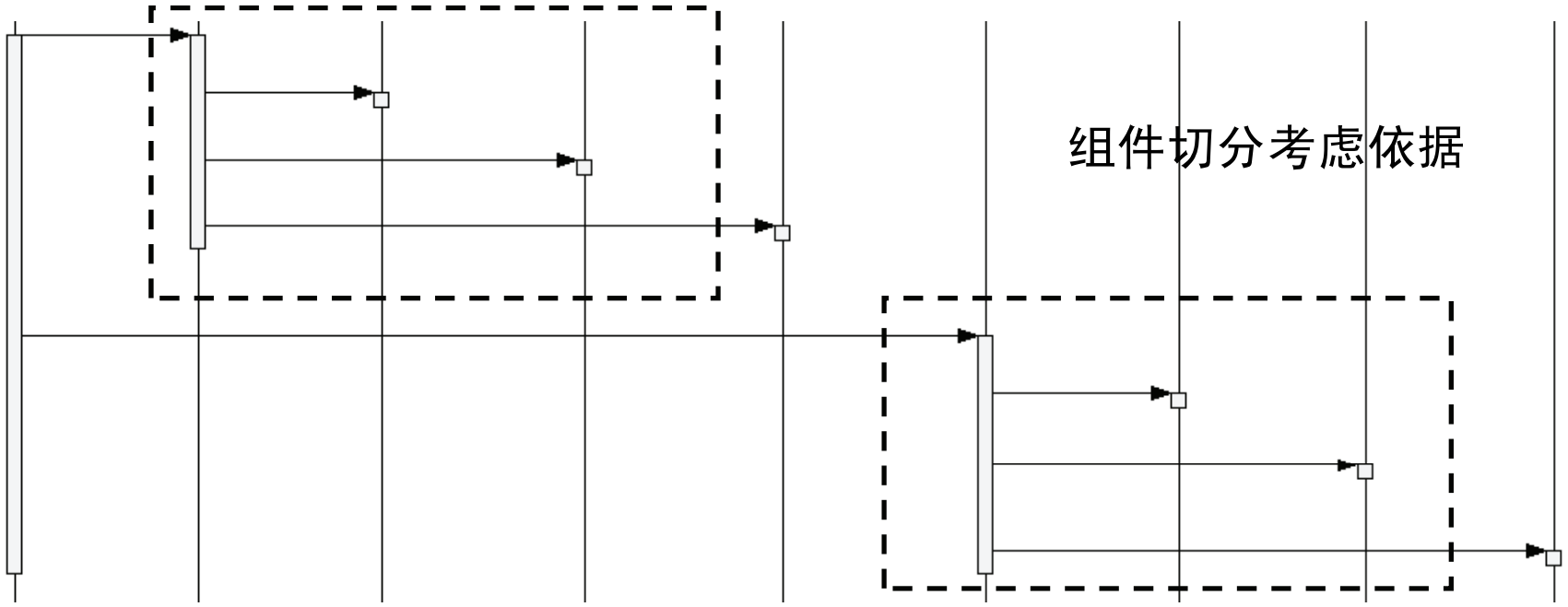
交互





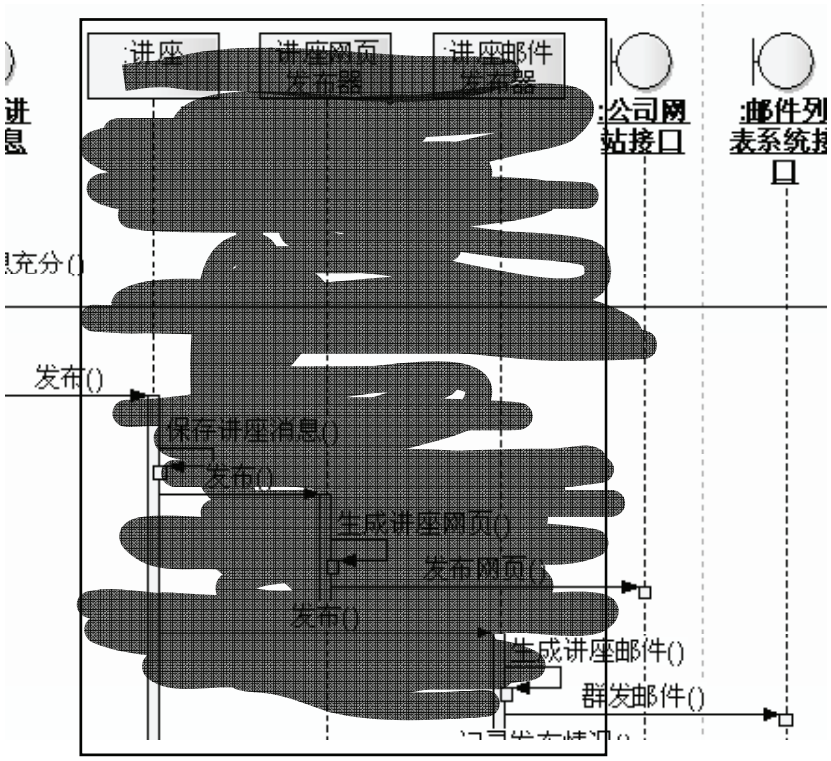
事物创建时刻时段，改变状态

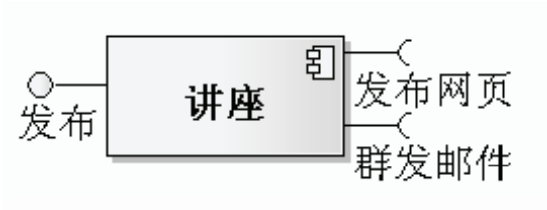
交互



理想结构：分区叉型

组件





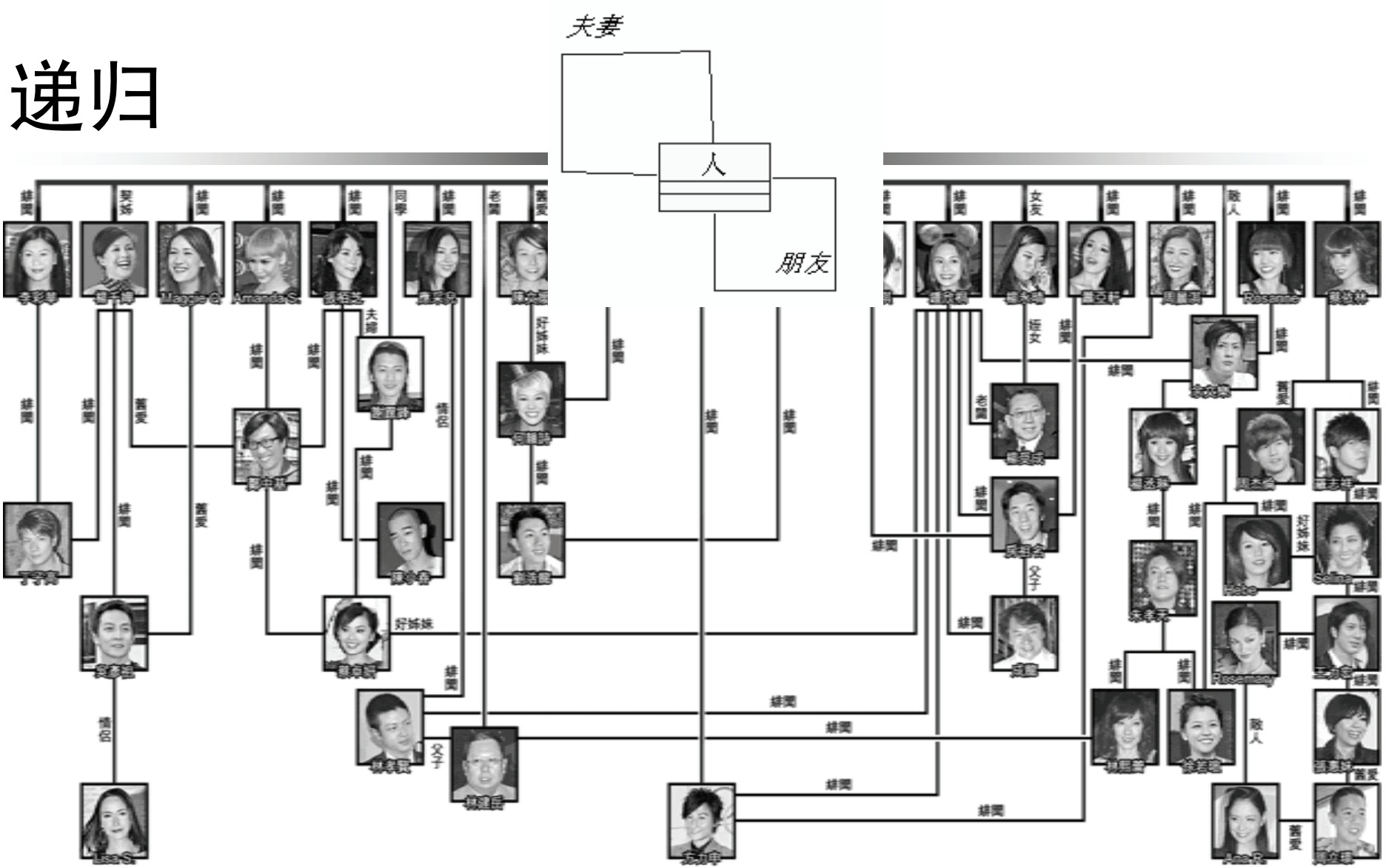
并非凭空产生，应自底而上

UML全程实作

分析模式

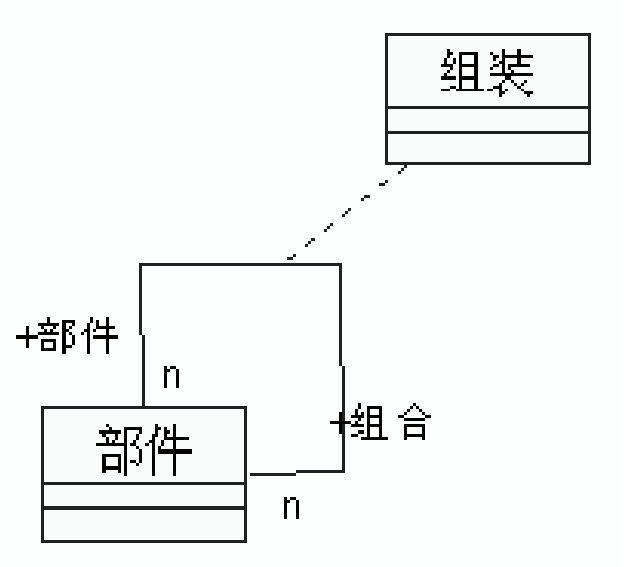
Think

递归



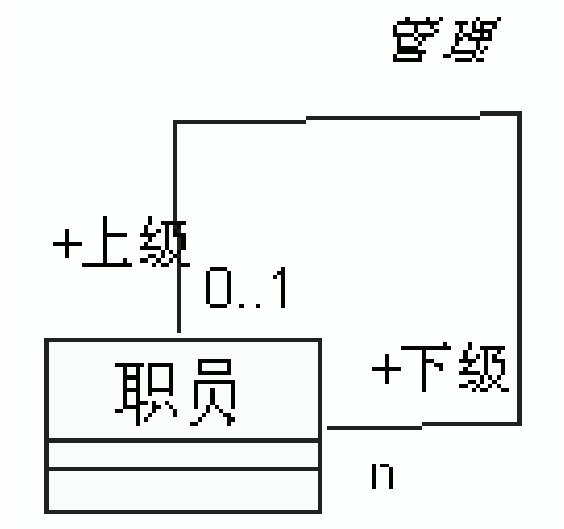
同一个类的对象之间直接关联…

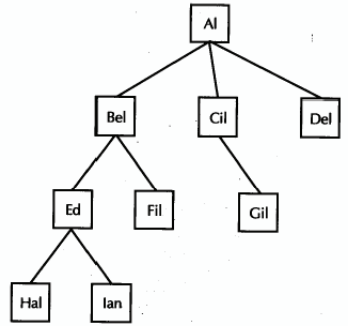
递归



网

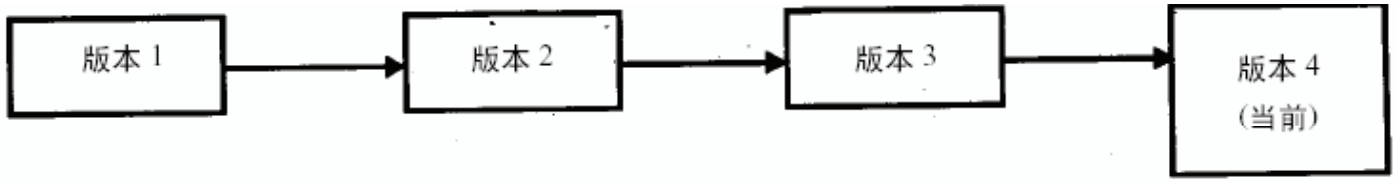
递归

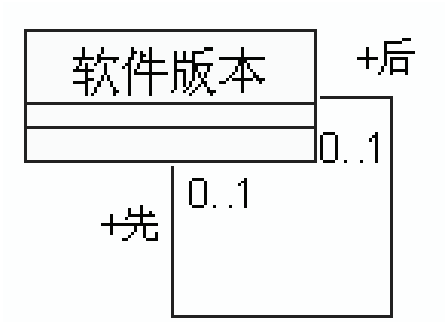




树

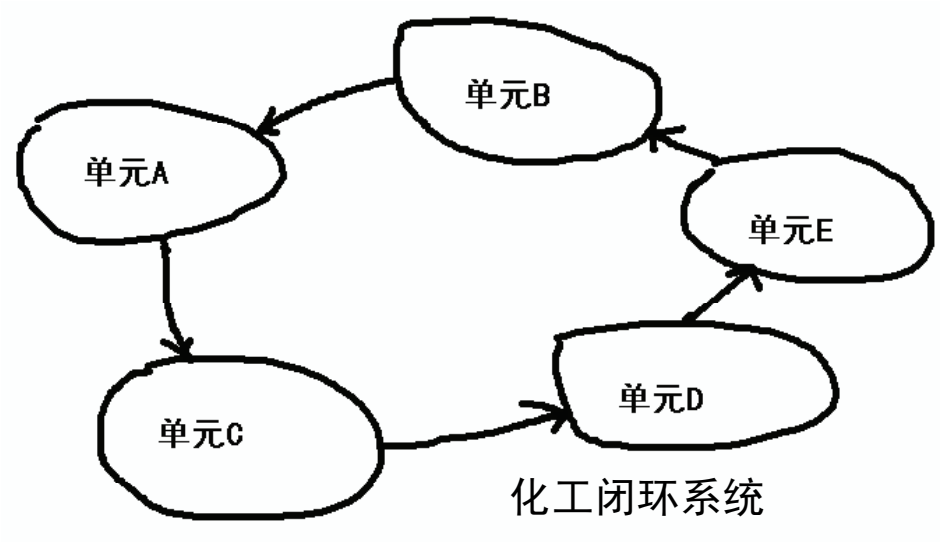
递归



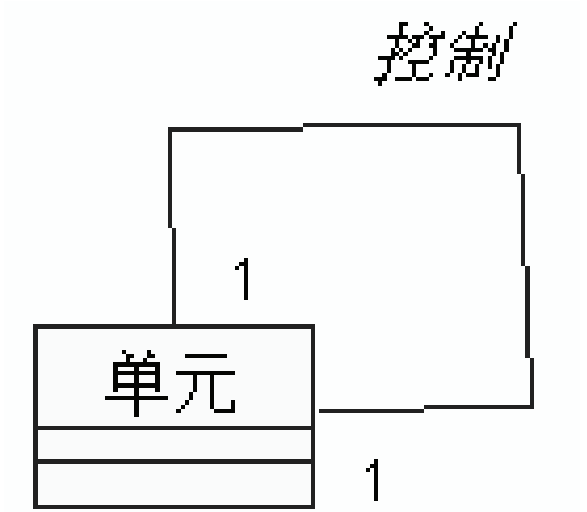


链

递归

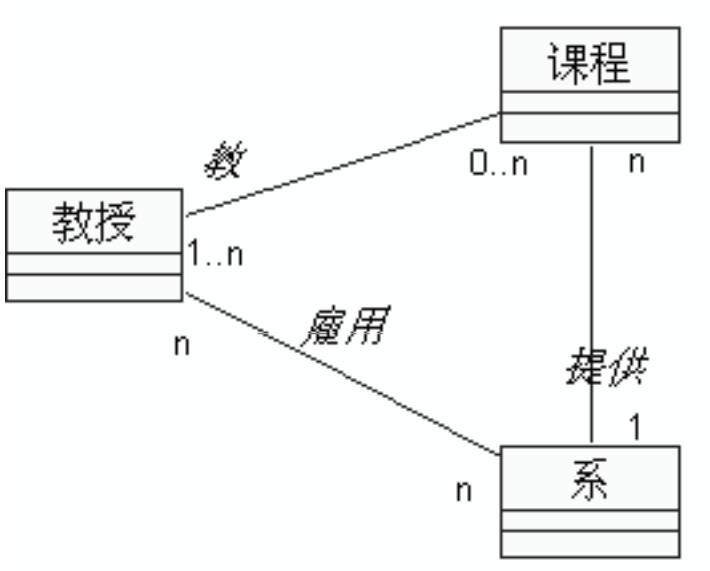


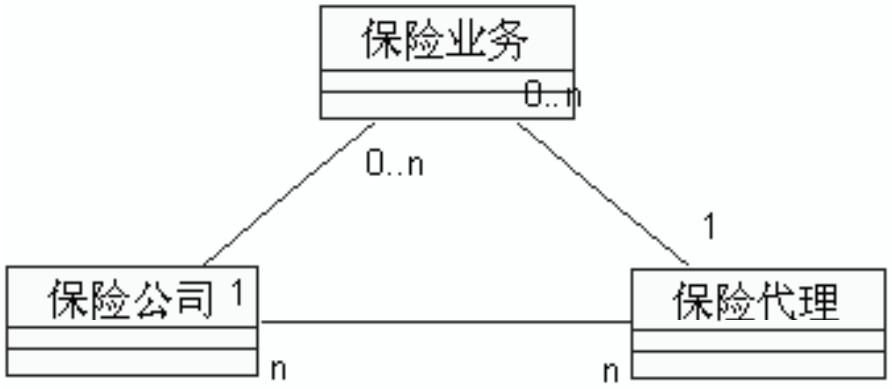
化工闭环系统



环（对：两个元素的环）

循环

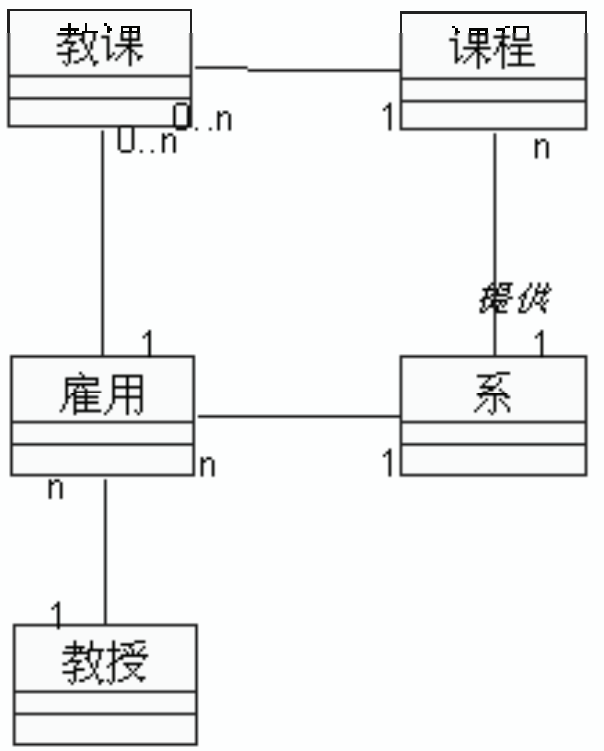




通常隐含更多的规则…

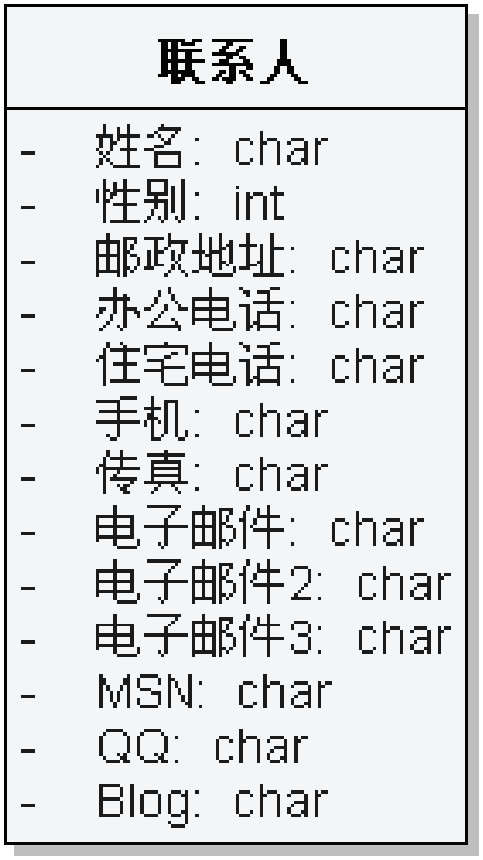
类结构间形成闭环关系…

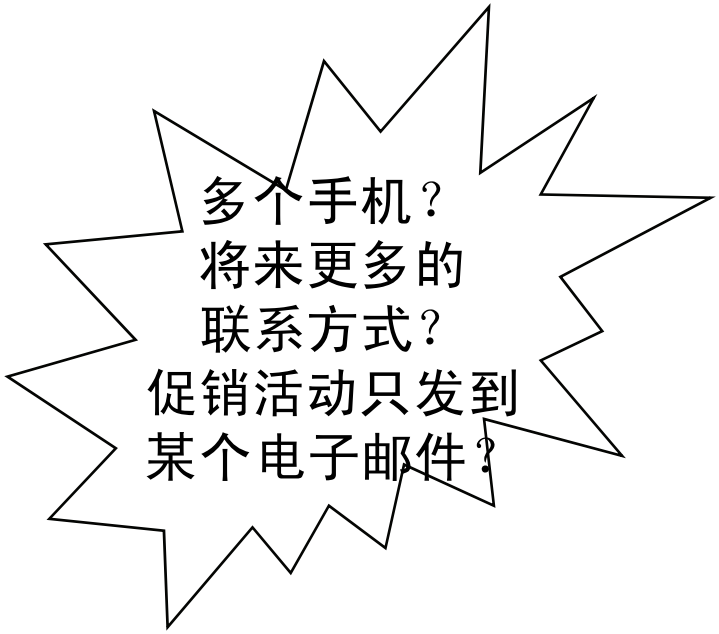
循环



加上规则“教授只能教目前聘用他的系里的课程”

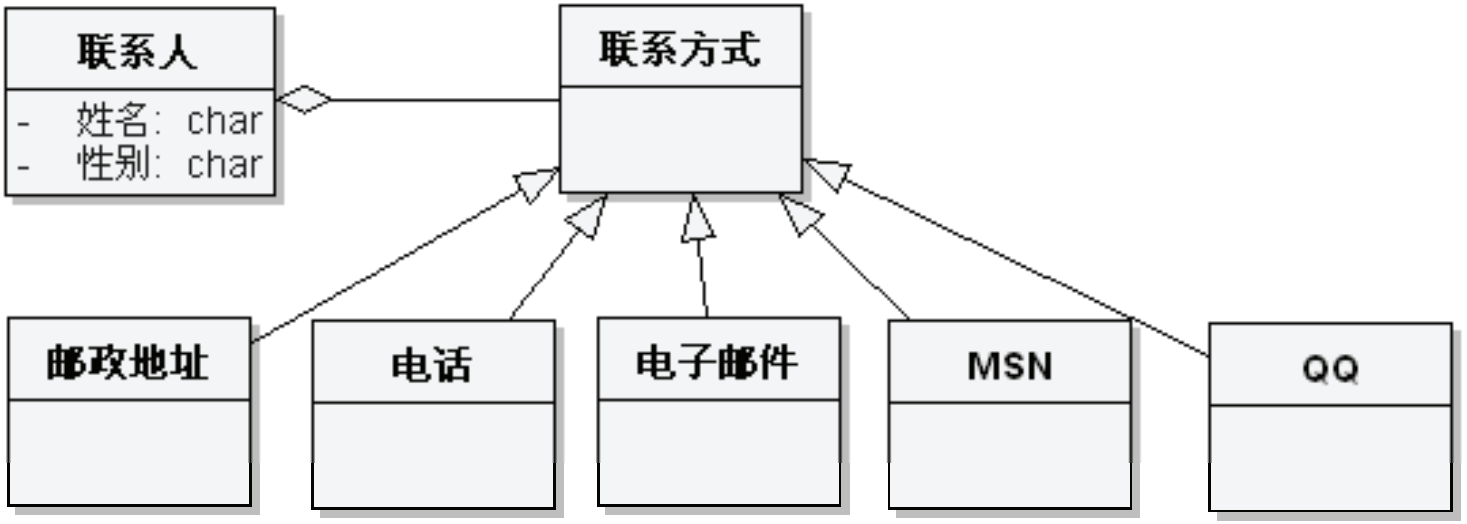
人





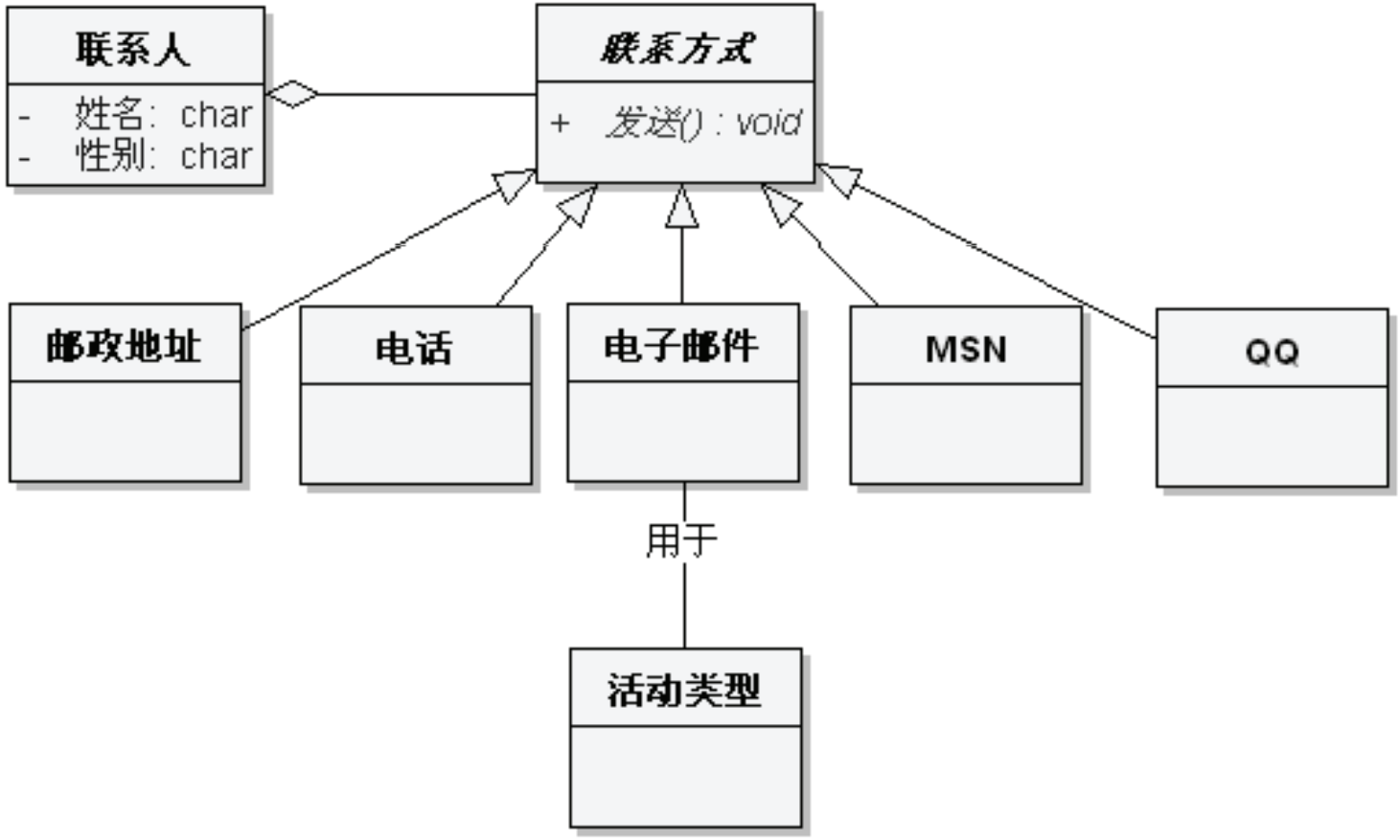
固定特征 vs 非固定特征

人



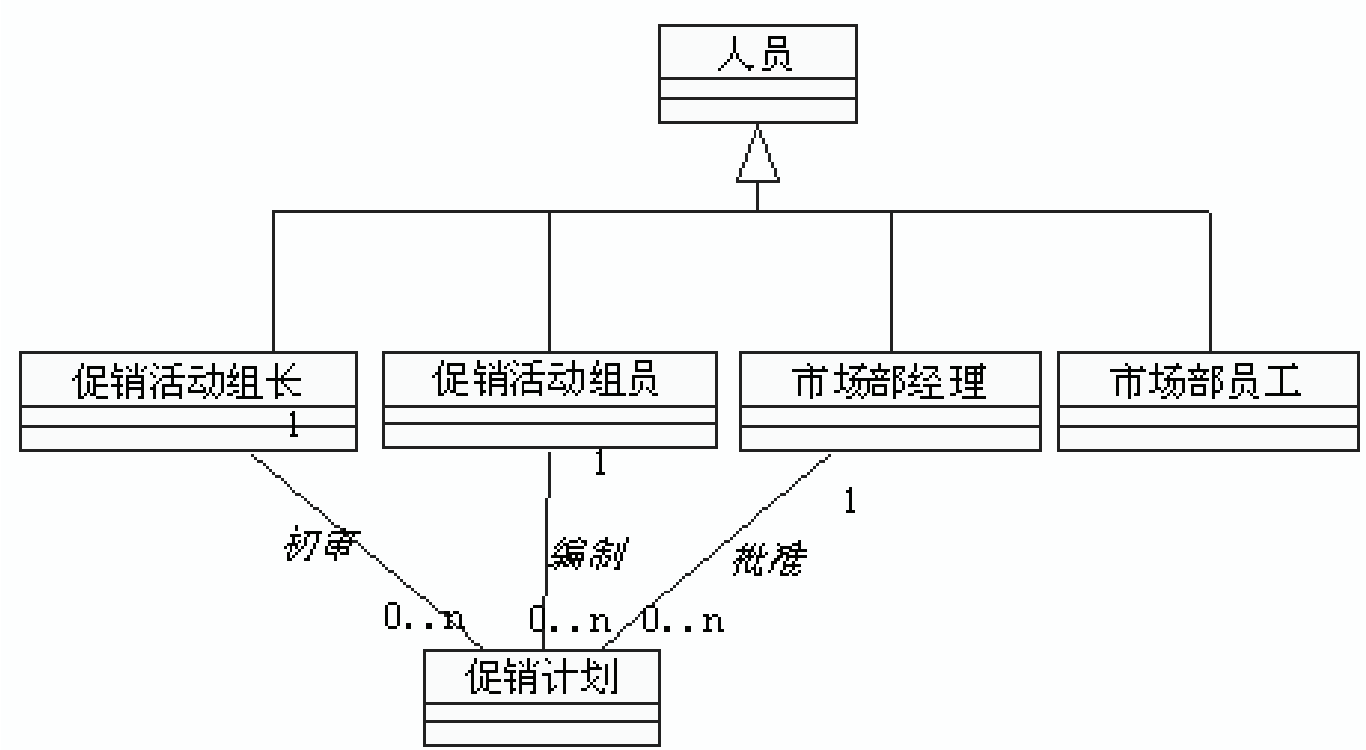
分离非固定特征

人



带来灵活性

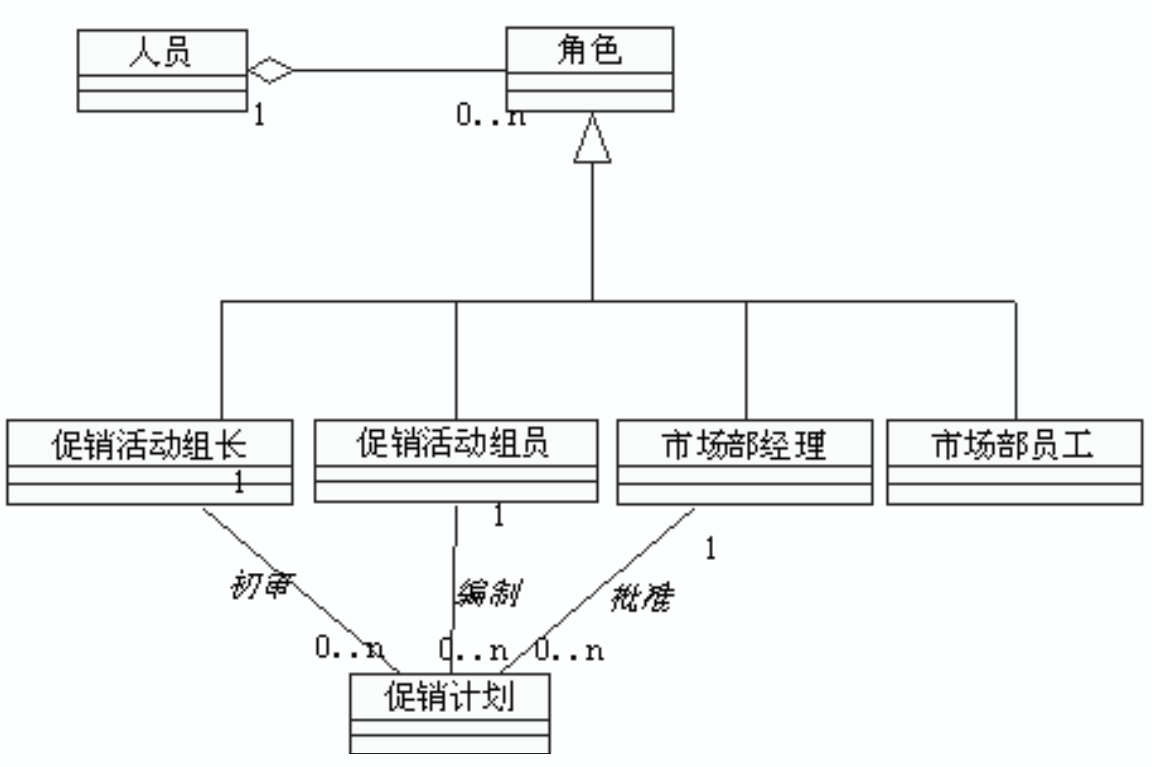
人



*一个人可能充当多个角色

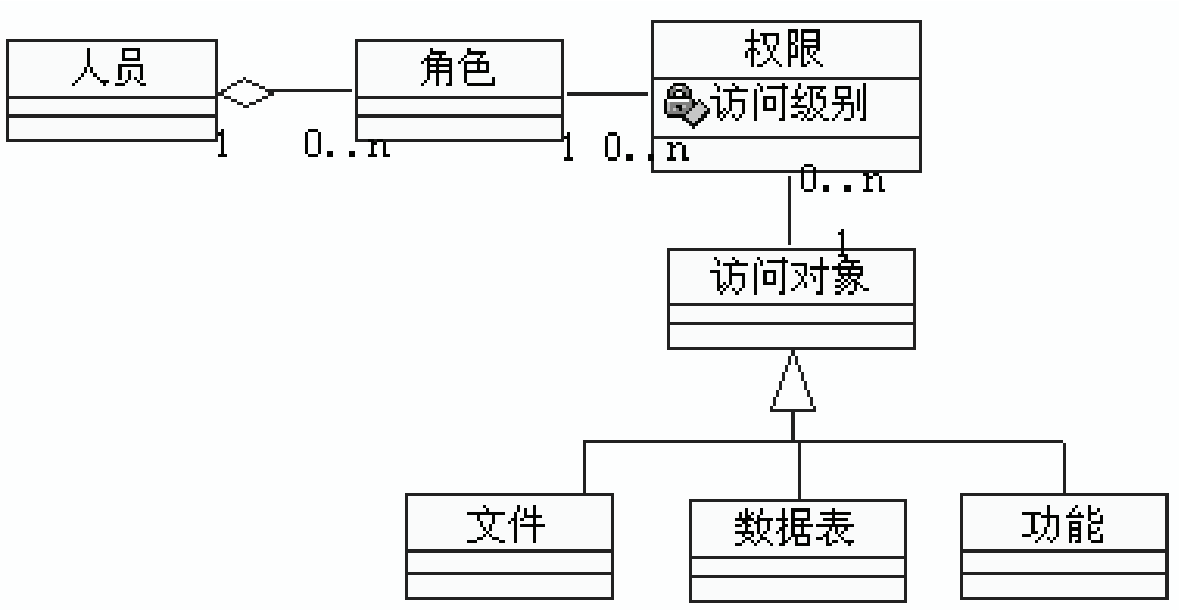
*关键系统中人和角色分离

人



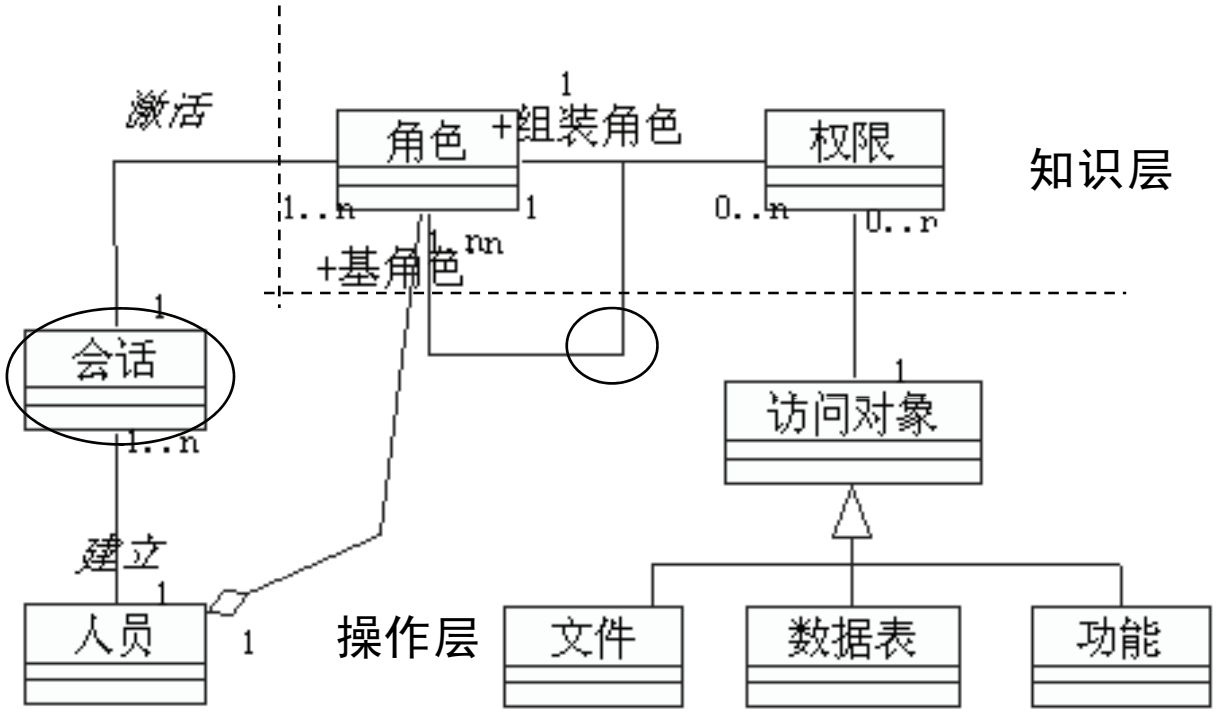
引入角色。。。

人



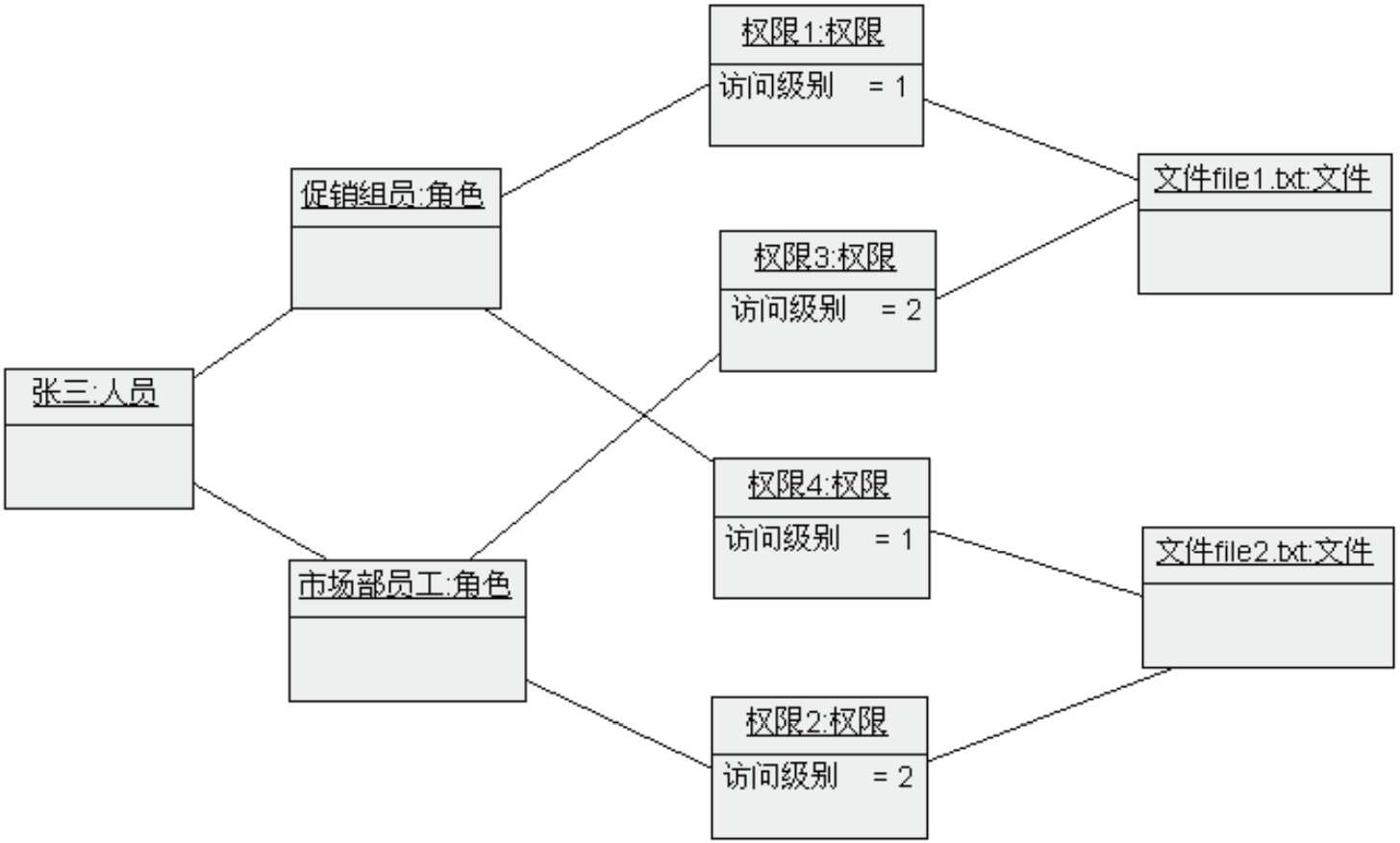
扮演不同角色时有不同权限。。。

人



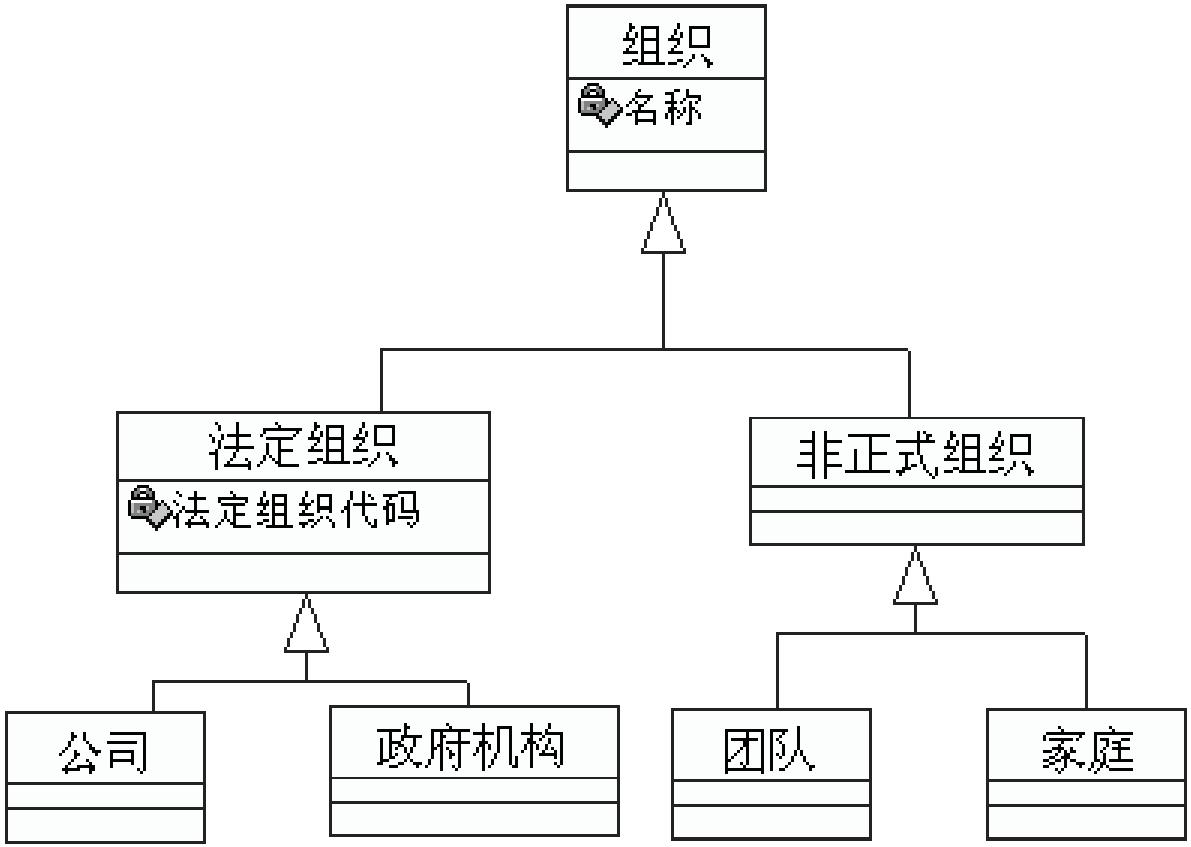
角色的组装，基于会话的角色……

人


权限1:权限
访问级别 = 1
促销组员:角色
文件file1.txt:文件
权限3:权限
访问级别 = 2
张三:人员
权限4:权限
访问级别 = 1
文件file2.txt:文件
市场部员工:角色
权限2:权限
访问级别 = 2

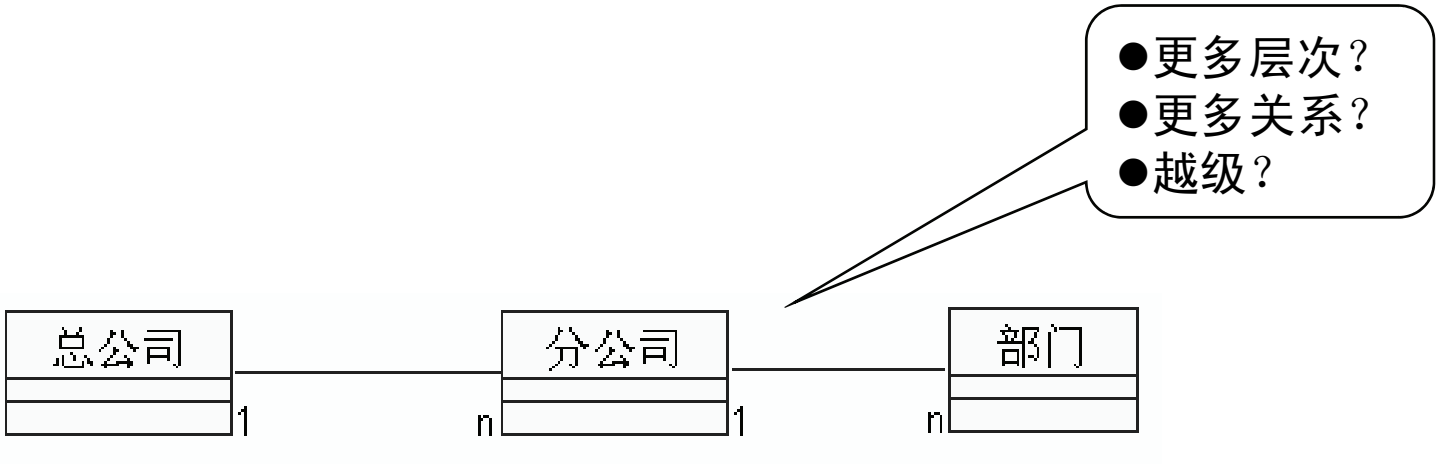
对象图

组织



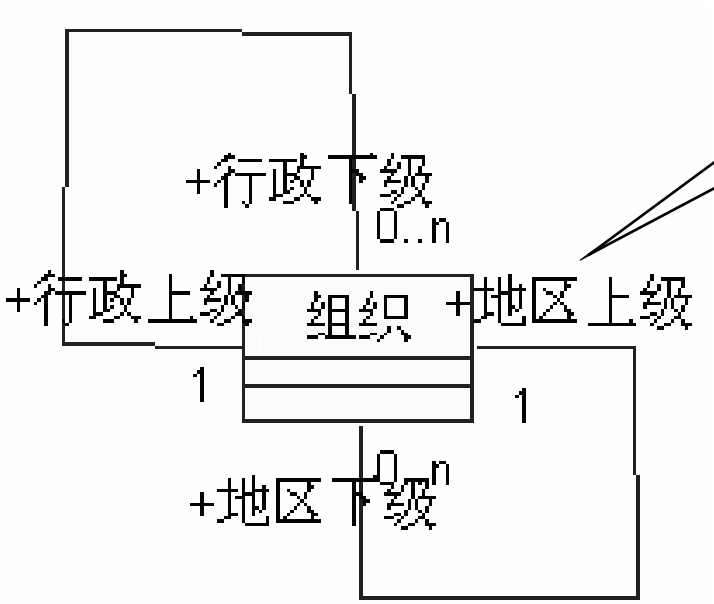
各类组织

组织

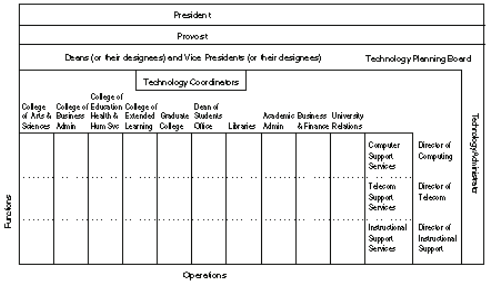


组织内部结构

组织

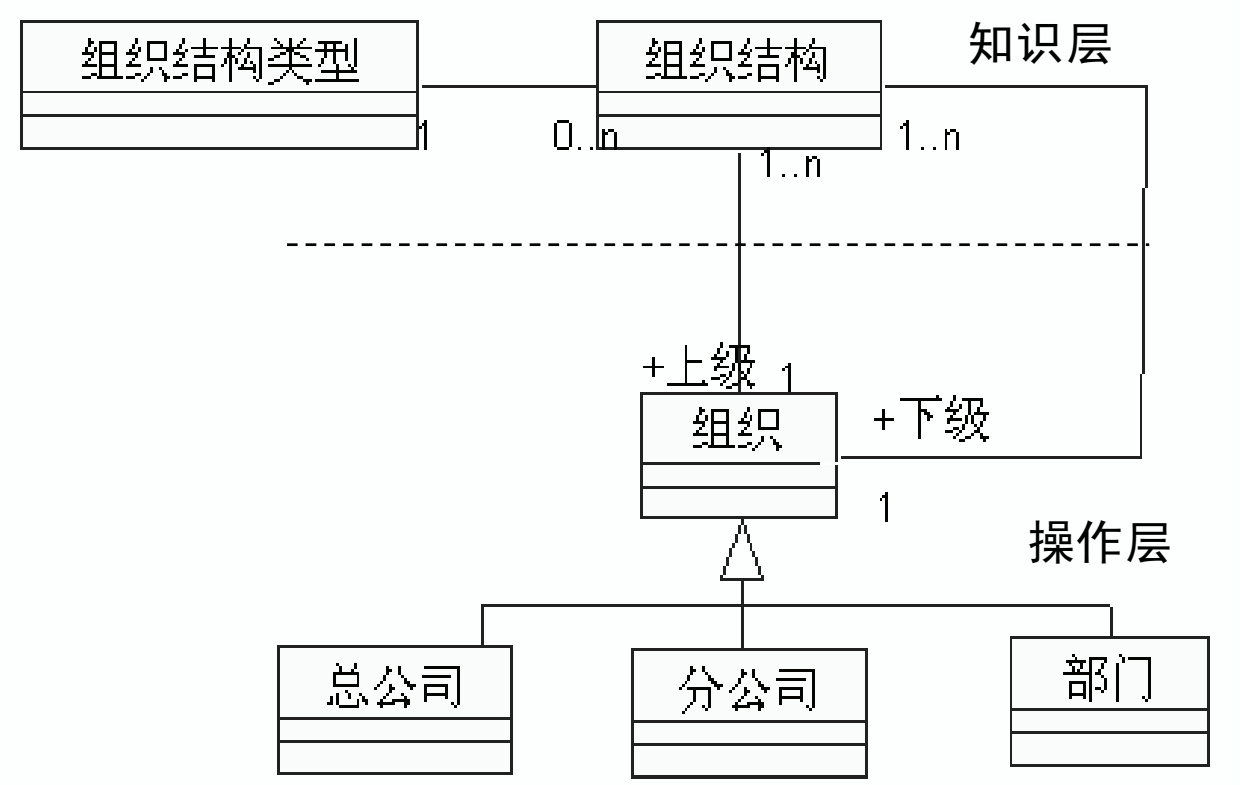


●更多关系？
●矩阵管理？



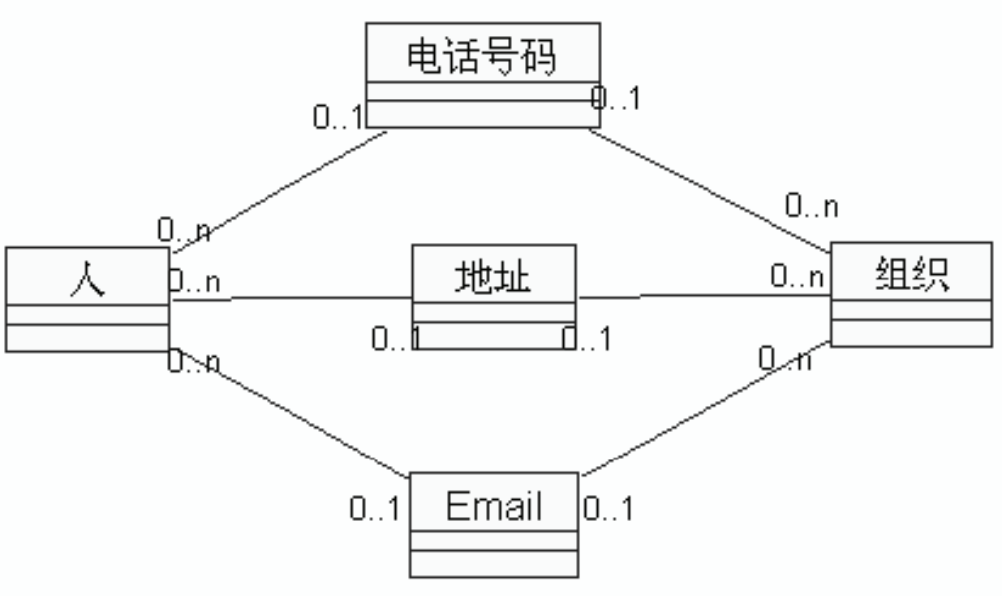
组织为层次

组织



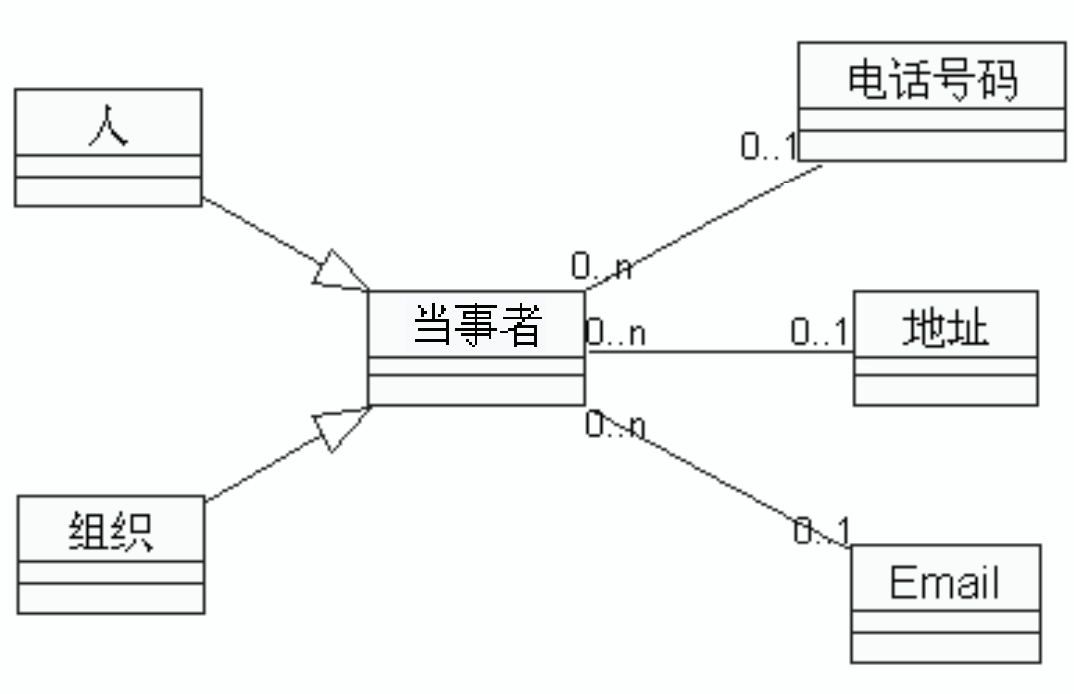
把组织结构分离…

人和组织

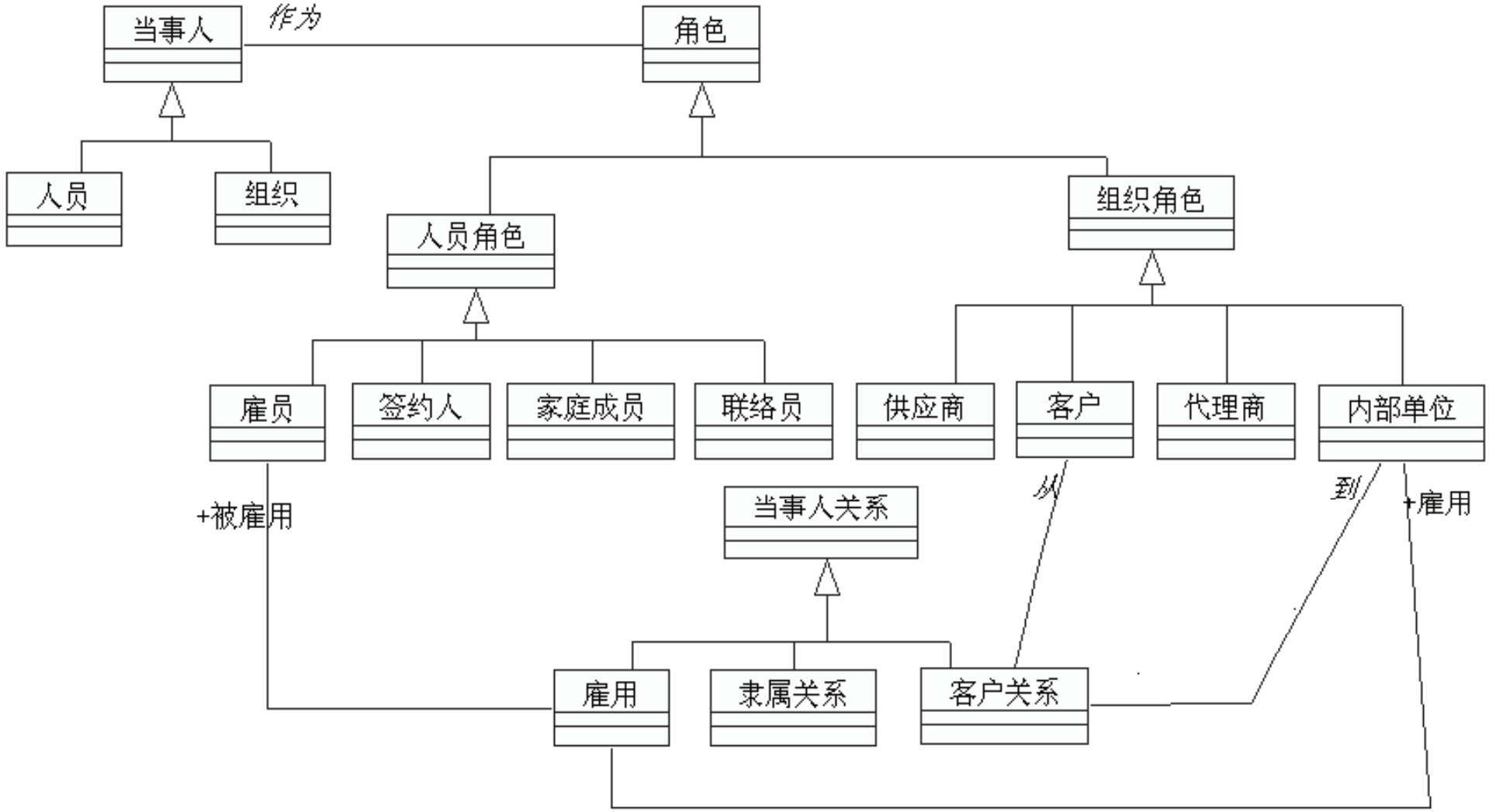


人和组织有同样的行为：地址、计费、服务…

人和组织



抽象出当事人（Party）

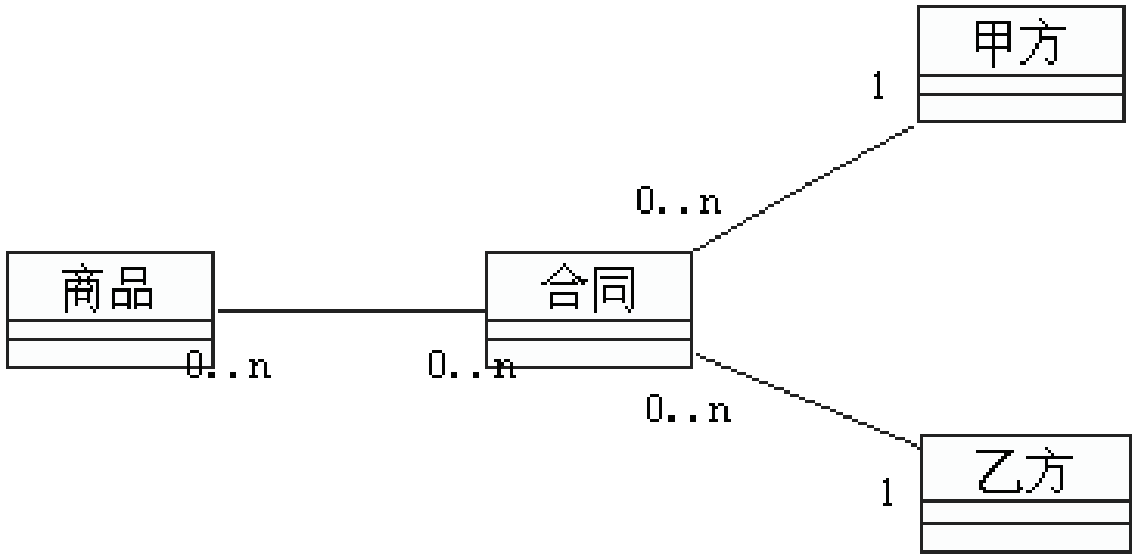

当事人
作为
角色
人员
组织
人员角色
组织角色
雇员
签约人
家庭成员
联络员
供应商
客户
代理商
内部单位
+被雇用
当事人关系
从
到
+雇用
雇用
隶属关系
客户关系

当事人关系

合同

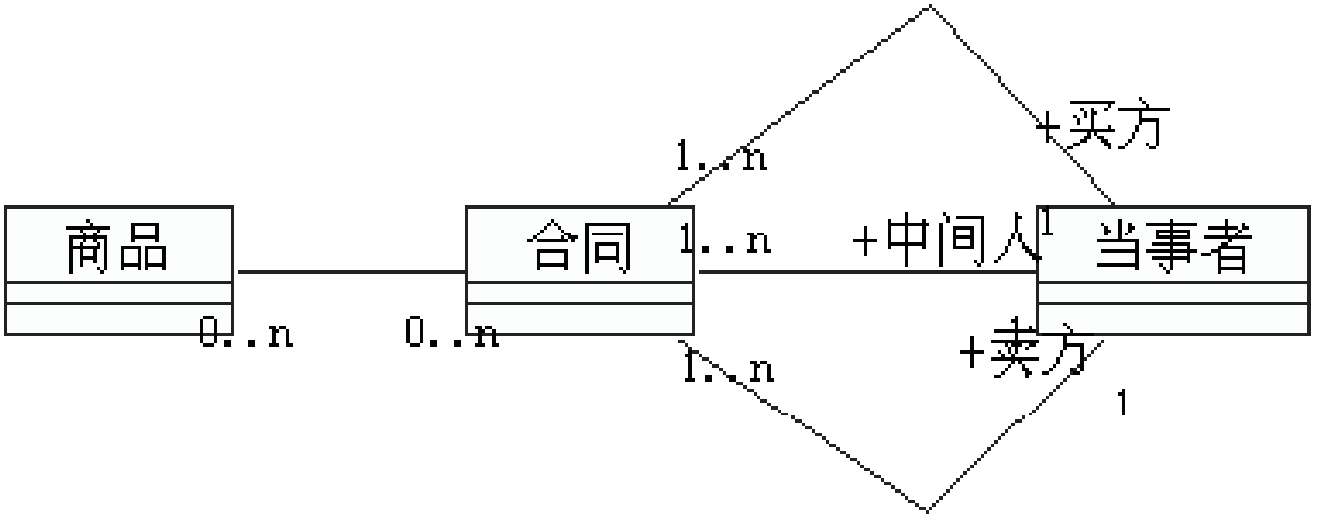
两方或多方就某事达成的契约

合同



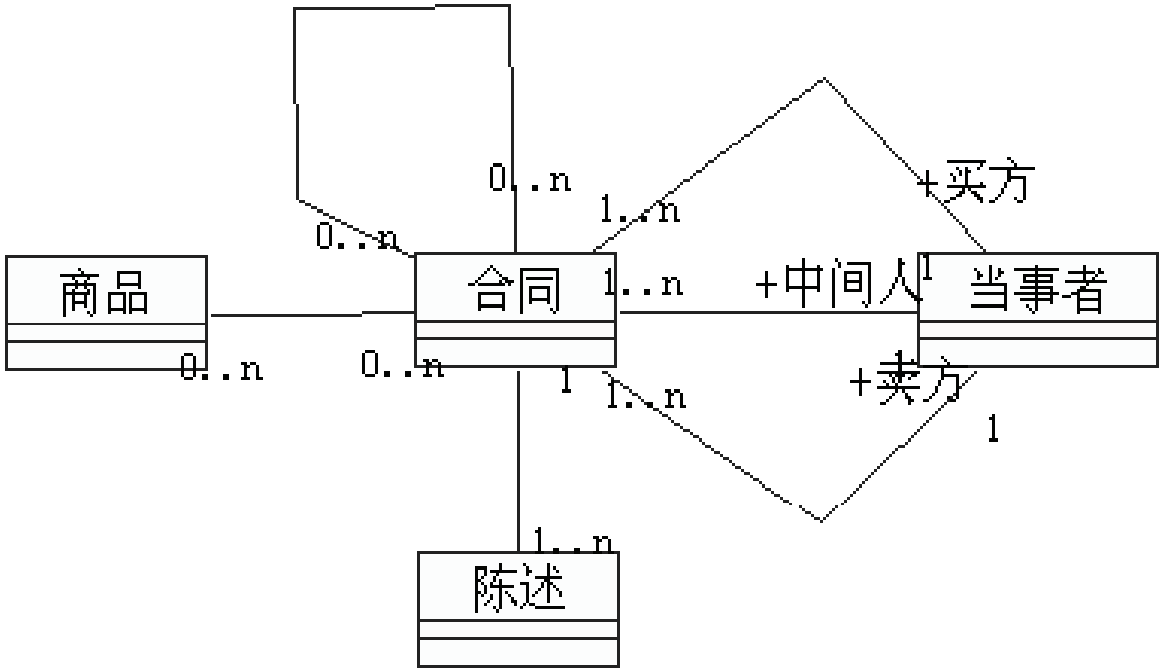
多加一方就要修改；这份合同担任甲方，那份担任乙方…

合同



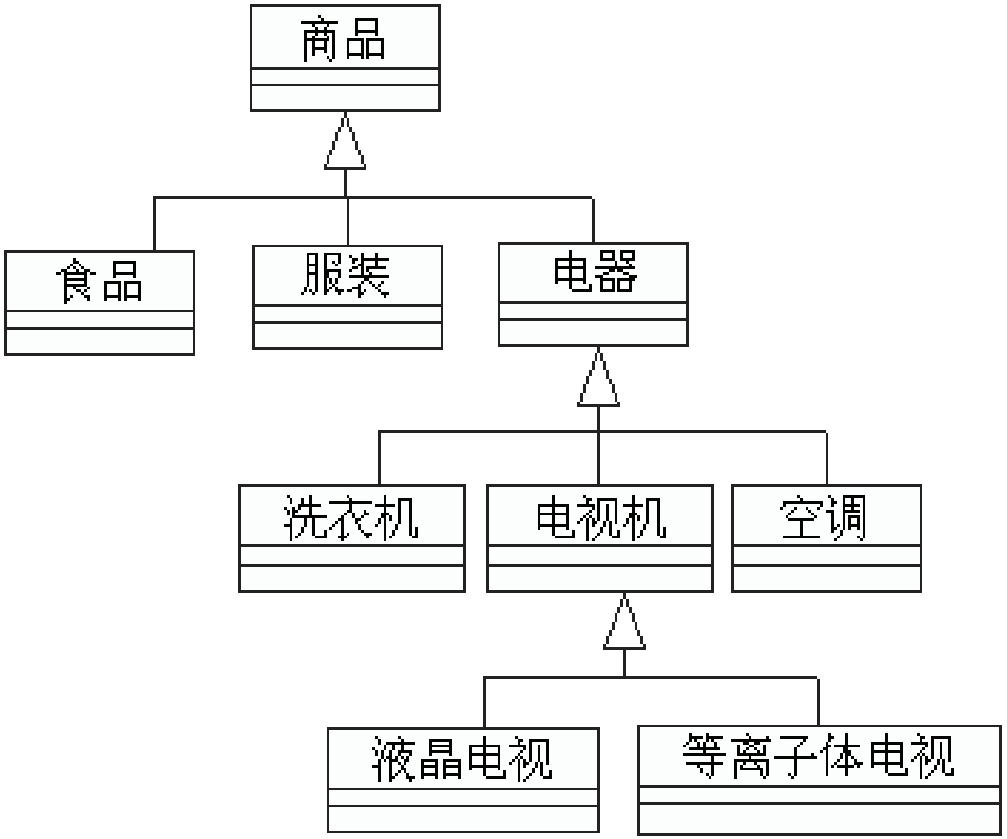
抽出当事人（Party）…

合同



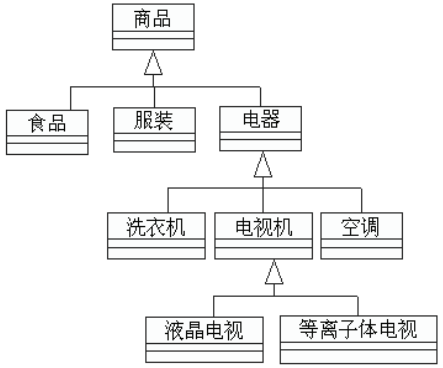
内容和形式分离，合同之间的关系…

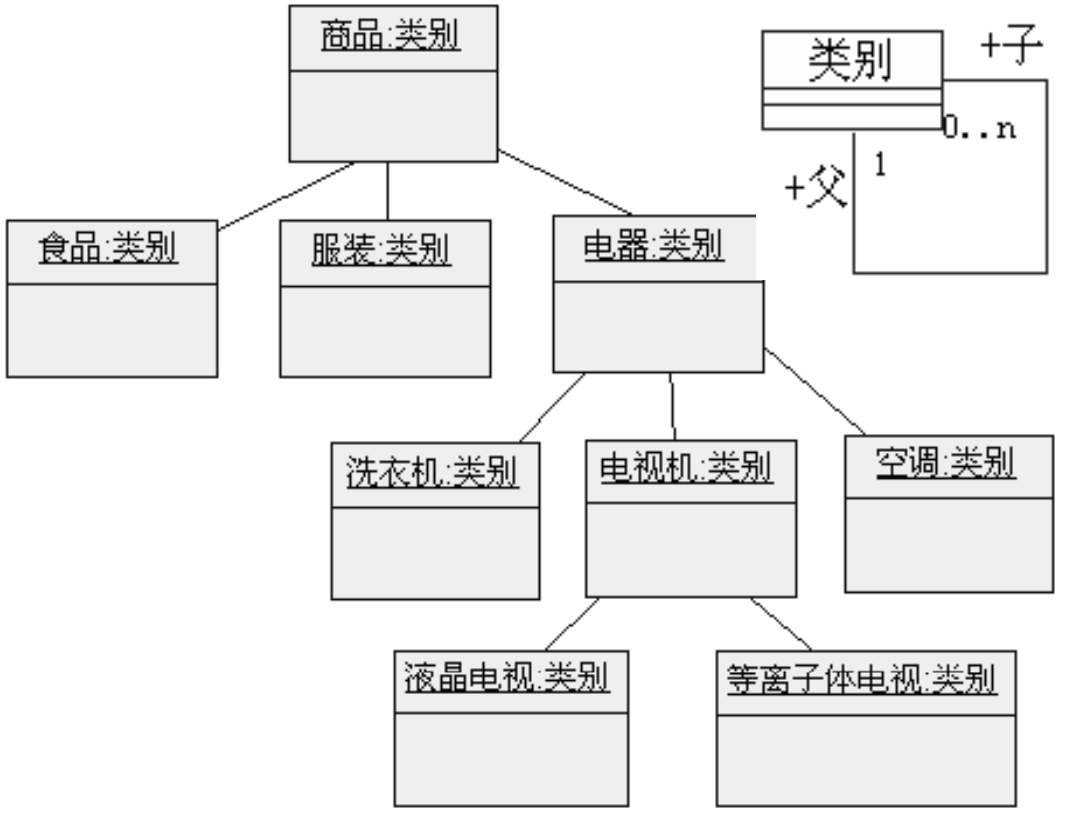
物品



种类繁多而且不断变化，特性各自不同

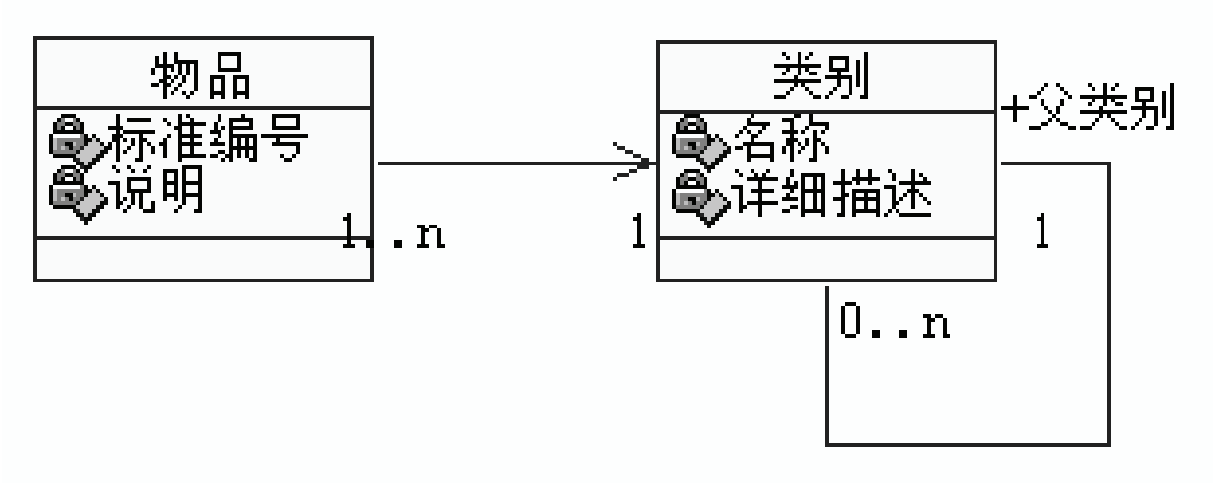
物品


商品
食品
服装
电器
洗衣机
电视机
空调
液晶电视
等离子体电视


商品:类别
类别
+子
0..n
+父
1
食品:类别
服装:类别
电器:类别
洗衣机:类别
电视机:类别
空调:类别
液晶电视:类别
等离子体电视:类别

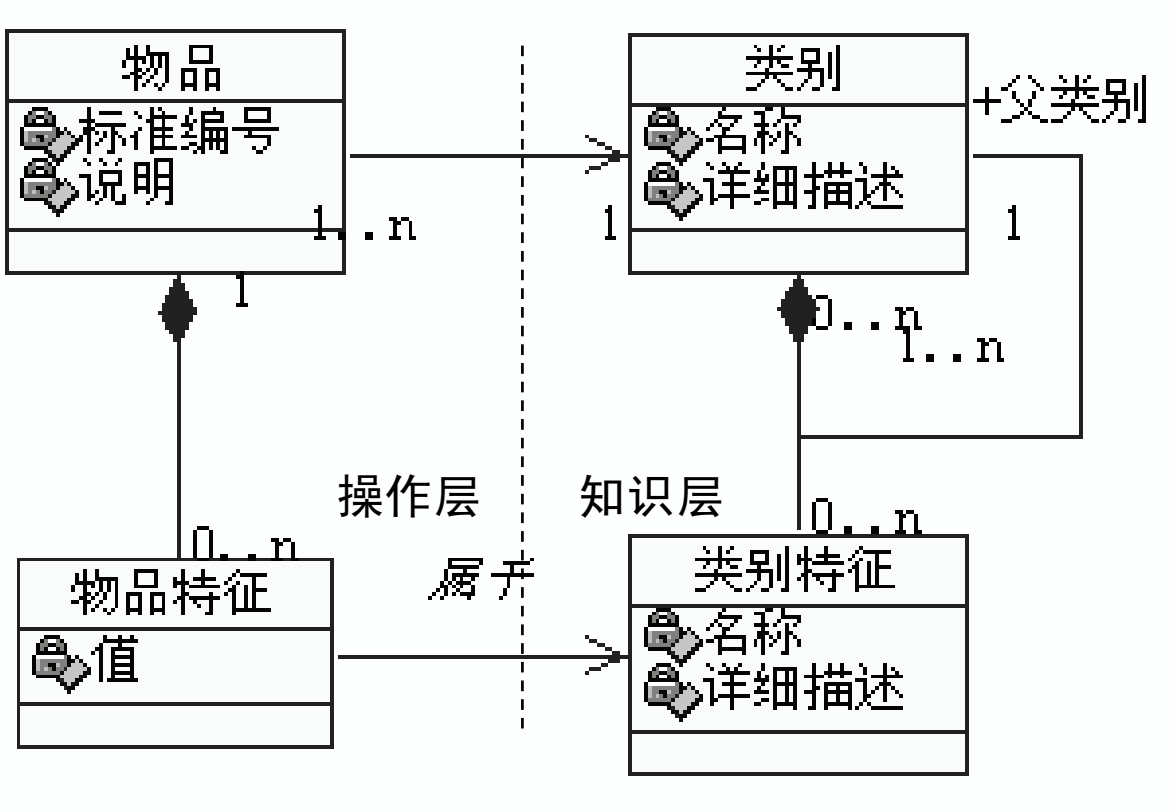
把结构变成数据

物品



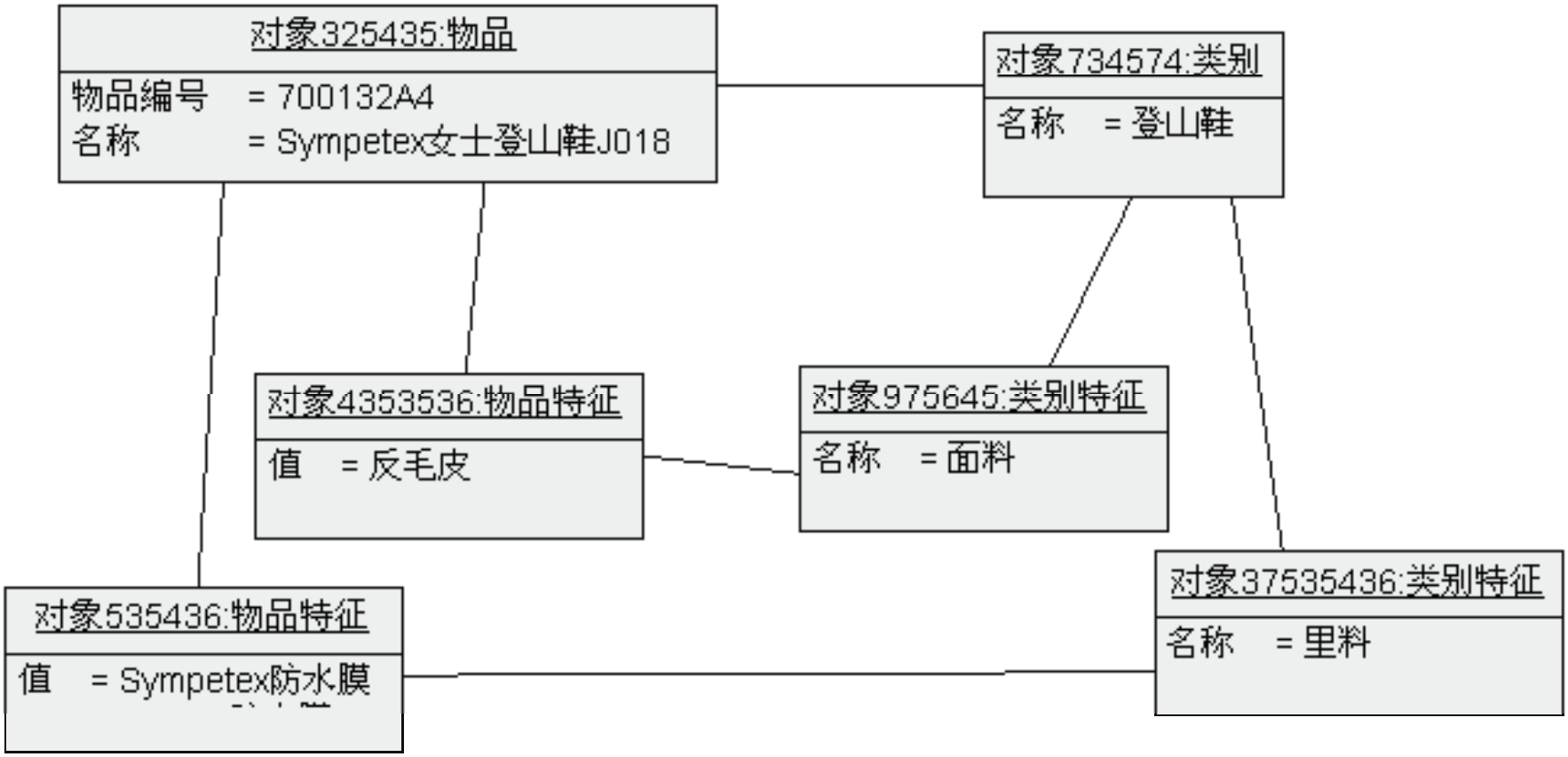
物品分类

物品


物品
标准编号
说明
1..n
1
类别
名称
详细描述
+父类别
1
1
0..n
1..n
操作层
知识层
0..n
物品特征
值
原子
类别特征
名称
详细描述

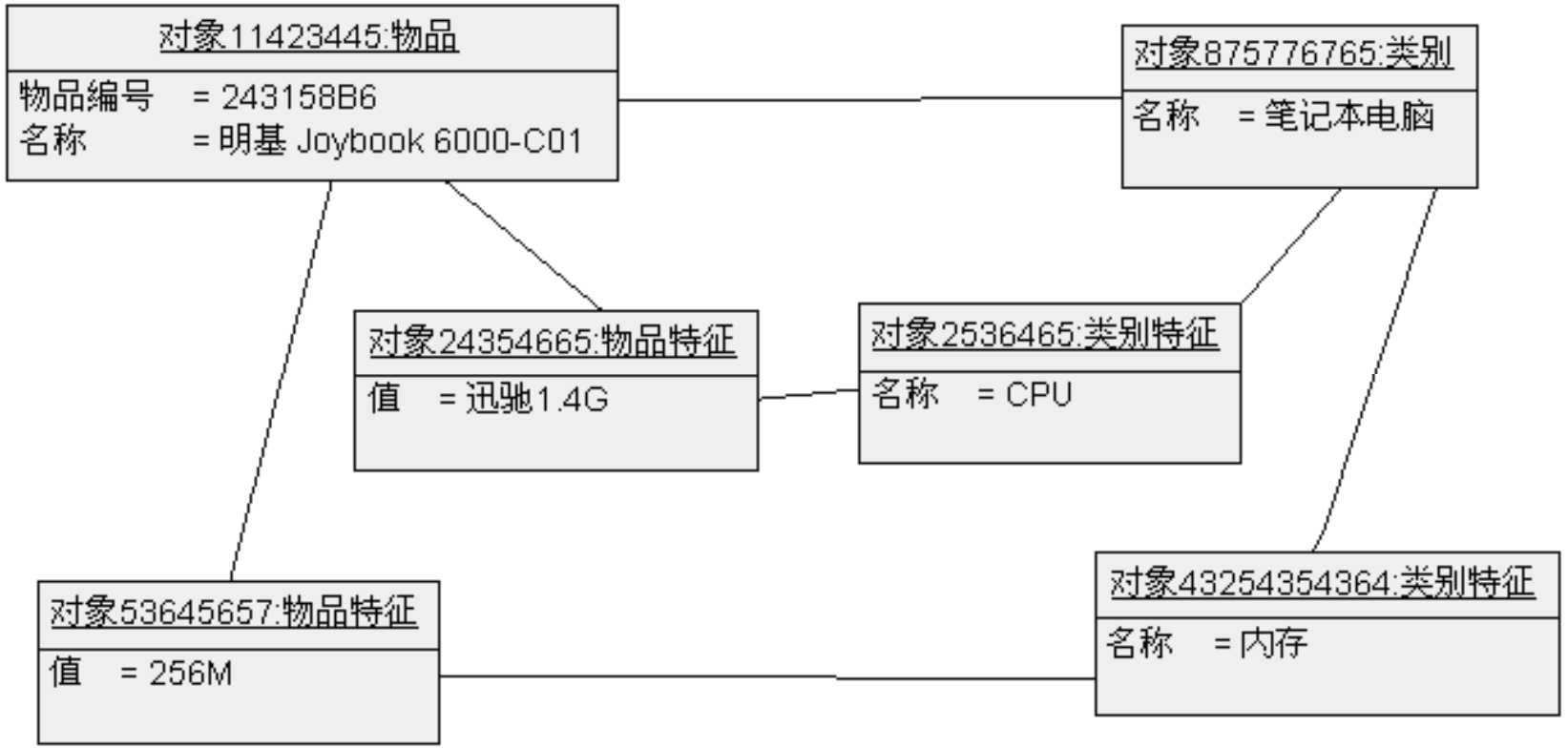
物品特性

物品


对象325435:物品
物品编号 = 700132A4
名称 = Sympetex女士登山鞋J018
对象734574:类别
名称 = 登山鞋
对象4353536:物品特征
值 = 反毛皮
对象975645:类别特征
名称 = 面料
对象535436:物品特征
值 = Sympetex防水膜
对象37535436:类别特征
名称 = 里料

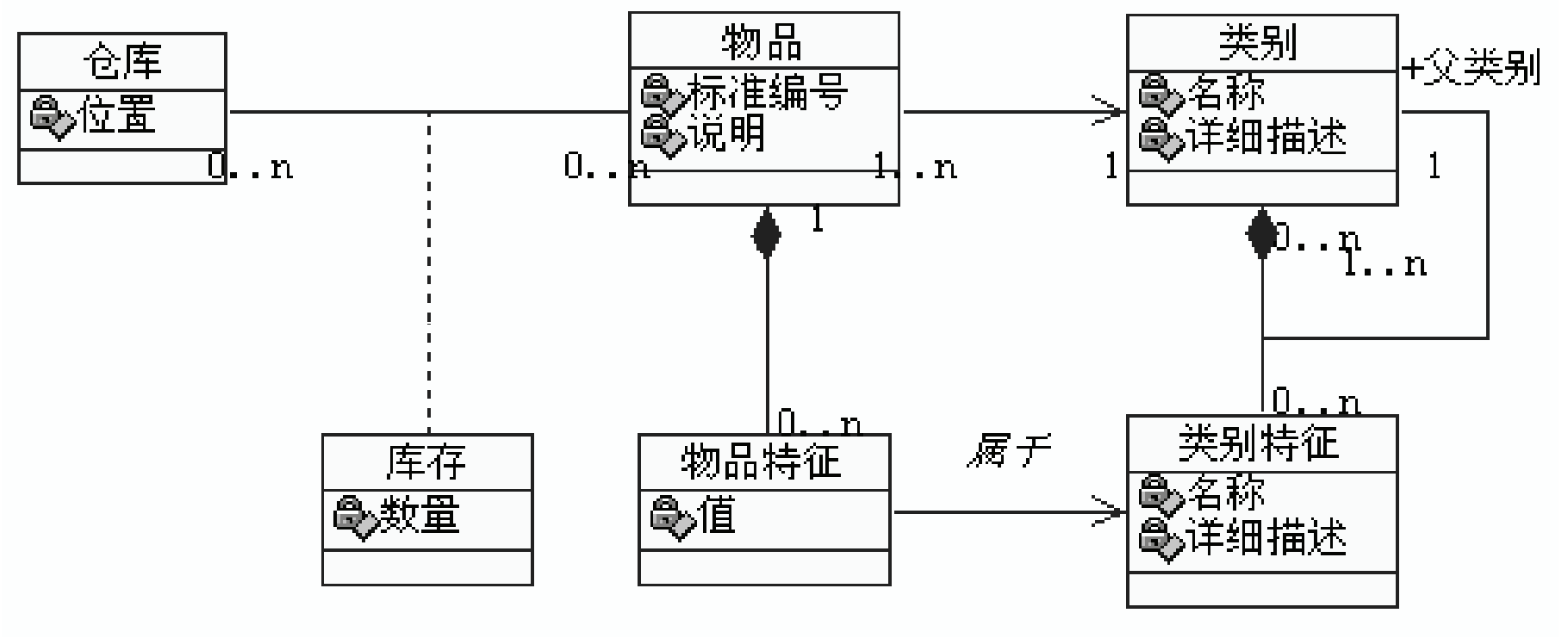
对象图

物品


对象11423445:物品
物品编号 = 243158B6
名称 = 明基 Joybook 6000-C01
对象875776765:类别
名称 = 笔记本电脑
对象24354665:物品特征
值 = 迅驰1.4G
对象2536465:类别特征
名称 = CPU
对象53645657:物品特征
值 = 256M
对象43254354364:类别特征
名称 = 内存

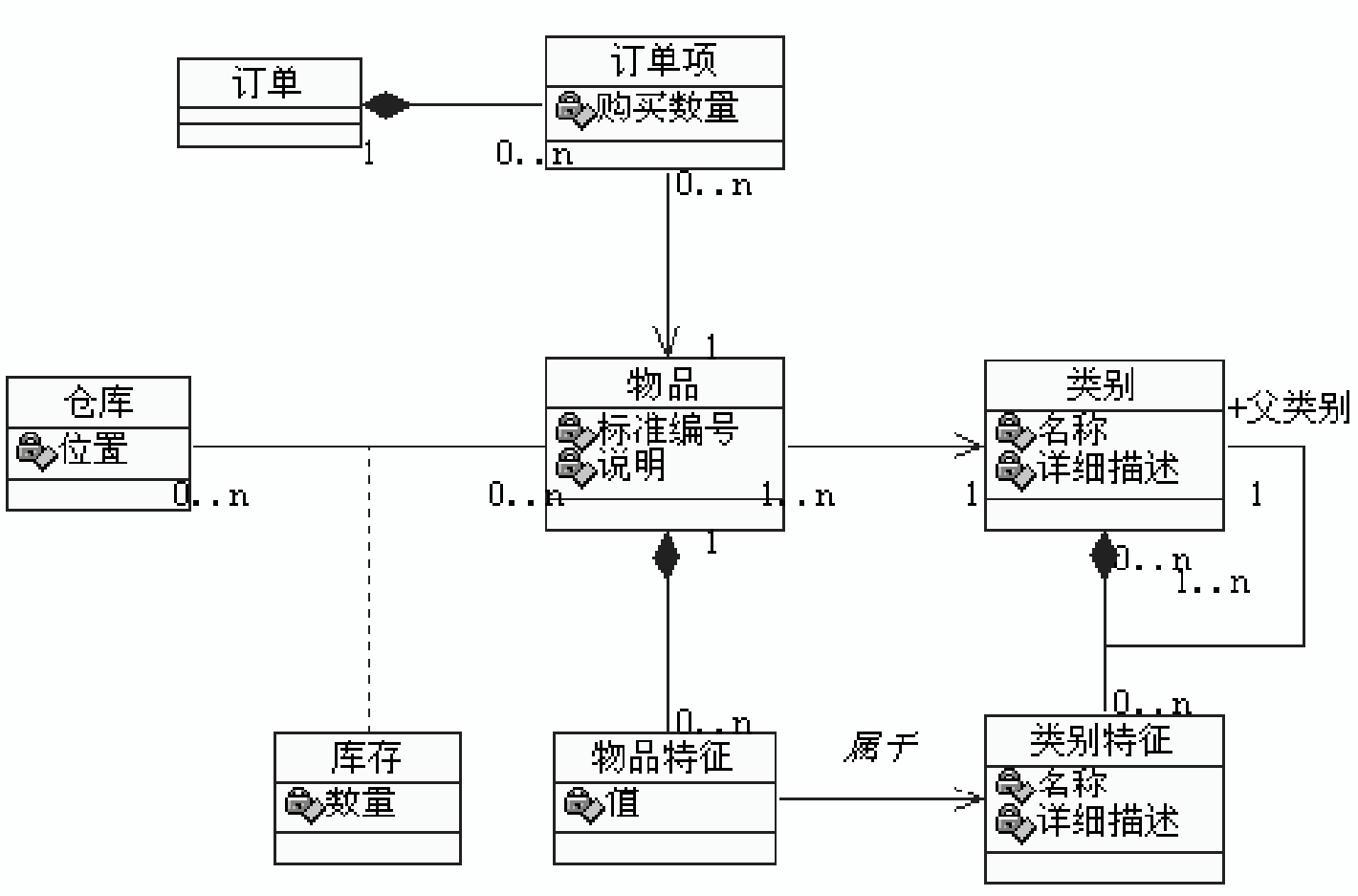
对象图

物品


仓库
位置
0..n
物品
标准编号
说明
0..n
1..n
1
类别
名称
详细描述
1
+父类别
1
0..n
1..n
库存
数量
0..n
物品特征
值
属于
0..n
类别特征
名称
详细描述

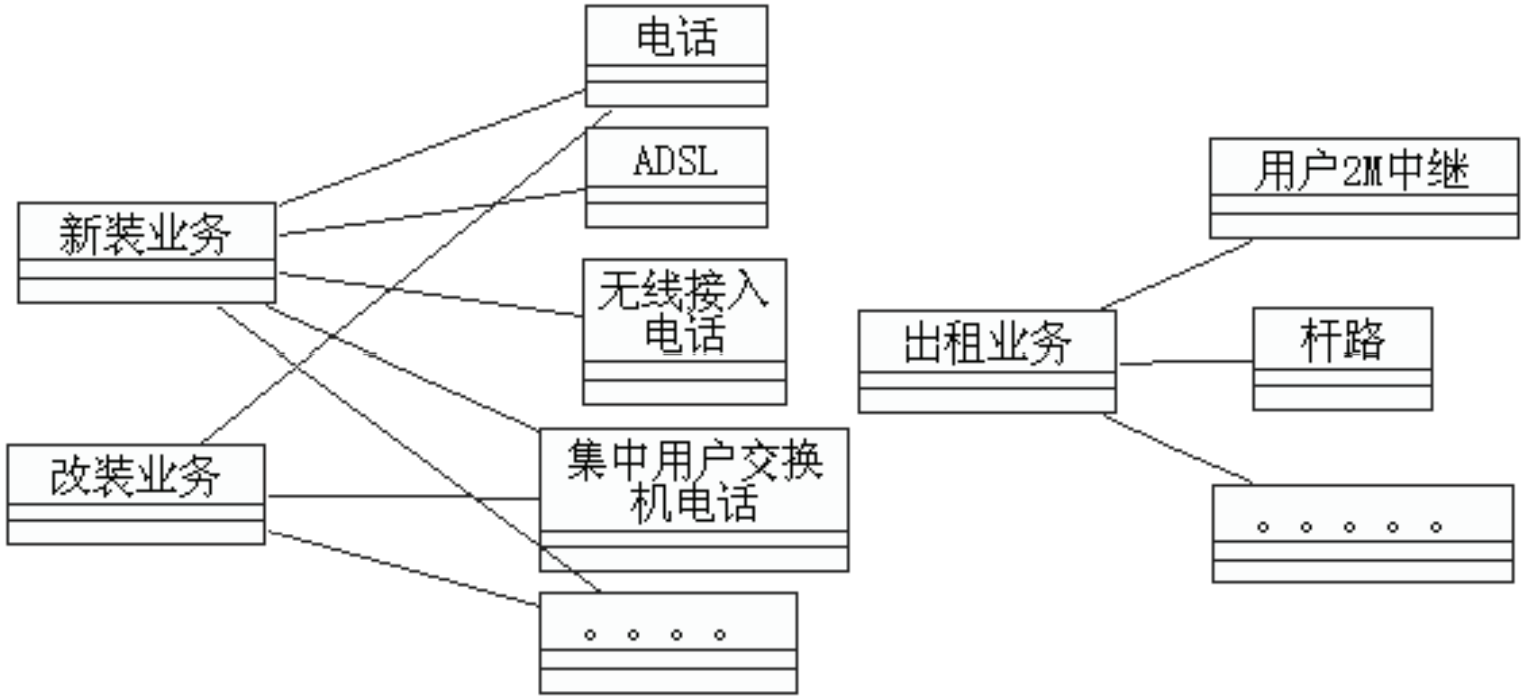
物品的库存

物品

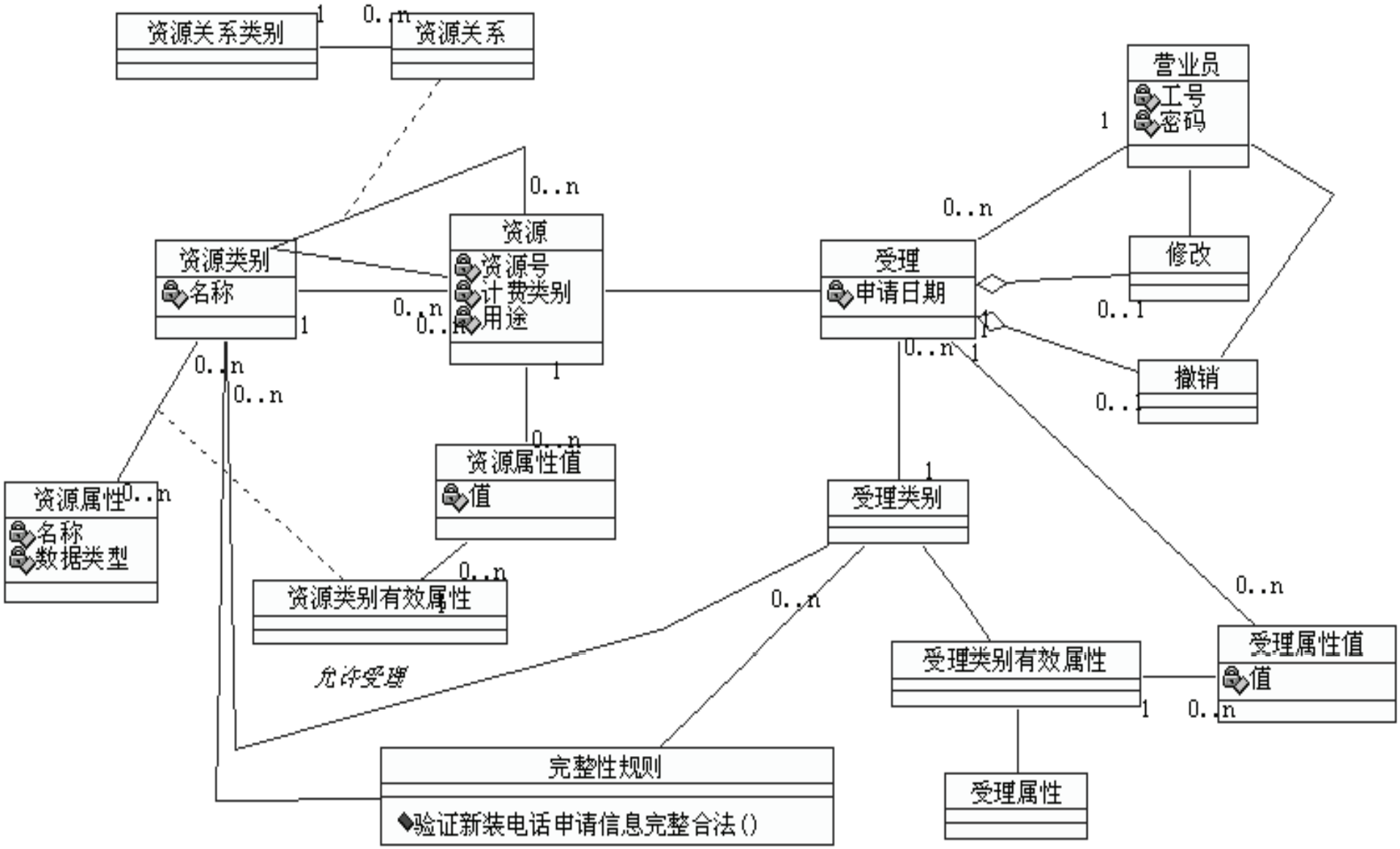

订单
订单项
购买数量
1
0..n
0..n
1
仓库
位置
0..n
物品
标准编号
说明
0..n
1..n
1
类别
名称
详细描述
+父类别
1
1
0..n
1..n
0..n
库存
数量
0..n
物品特征
值
属于
0..n
类别特征
名称
详细描述

加上销售

资源和业务

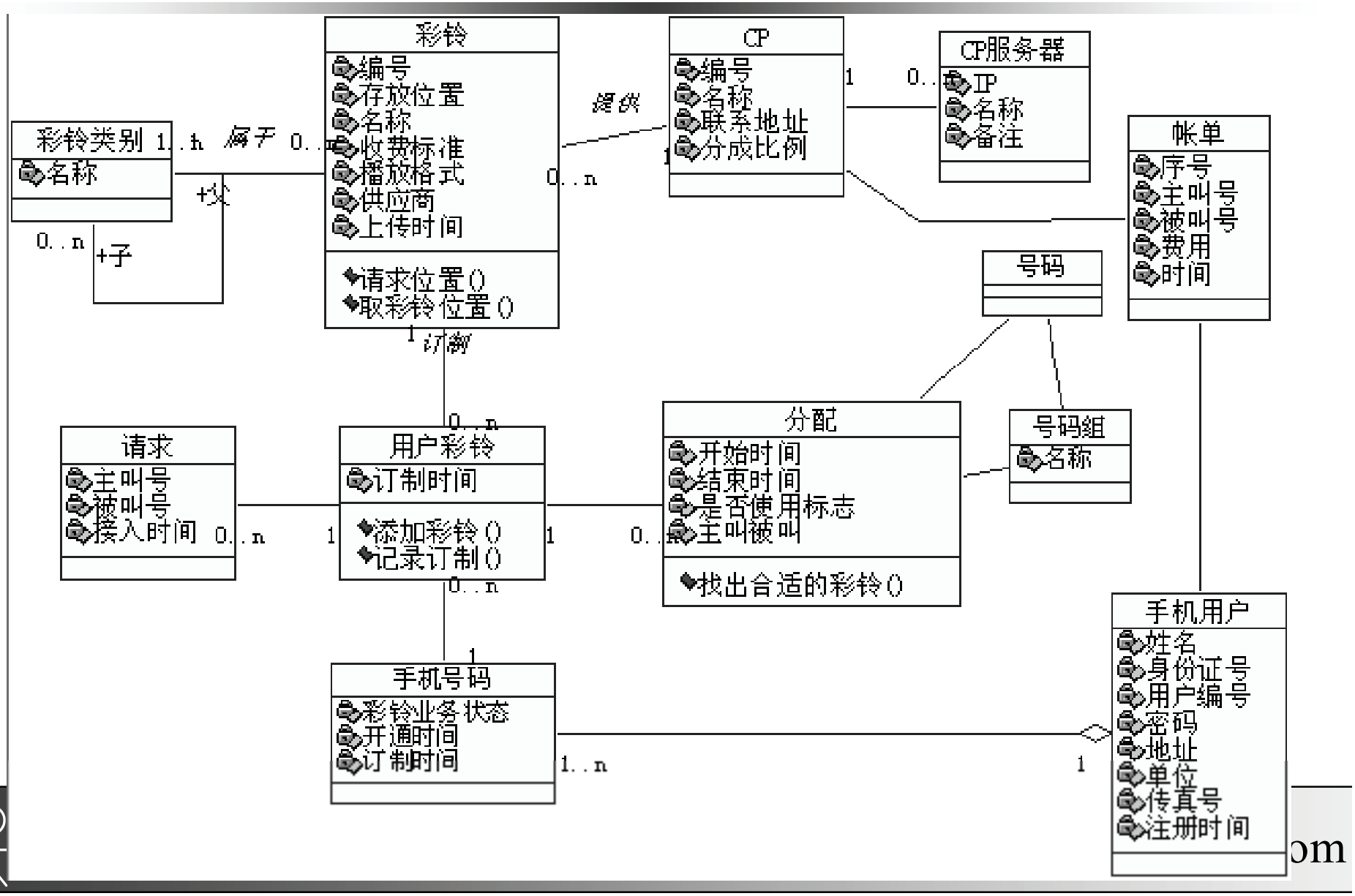


电信业务例子：资源不同，相应业务不同，资源之间有关联


资源关系类别
资源关系
营业员
工号
密码
资源
资源号
计费类别
用途
资源类别
名称
受理
申请日期
修改
撤销
资源属性值
值
资源属性
名称
数据类型
受理类别
资源类别有效属性
允许受理
受理类别有效属性
受理属性值
值
完整性规则
验证新装电话申请信息完整合法()
受理属性

采用前面类似方法。。。

行业例子


彩铃
编号
存放位置
名称
收费标准
播放格式
供应商
上传时间
请求位置()
取彩铃位置()
CP
编号
名称
联系地址
分成比例
CP服务器
IP
名称
备注
帐单
序号
主叫号
被叫号
费用
时间
彩铃类别
名称
1..n
属于
0..n
+父
+子
0..n
提供
1
0..n
1
订制
号码
分配
开始时间
结束时间
是否使用标志
主叫被叫
找出合适的彩铃()
0..n
号码组
名称
请求
主叫号
被叫号
接入时间
0..n
1
用户彩铃
订制时间
添加彩铃()
记录订制()
1
0..n
0..n
1
手机号码
彩铃业务状态
开通时间
订制时间
1..n
1
手机用户
姓名
身份证号
用户编号
密码
地址
单位
传真号
注册时间