



建模的关键 思想和方法

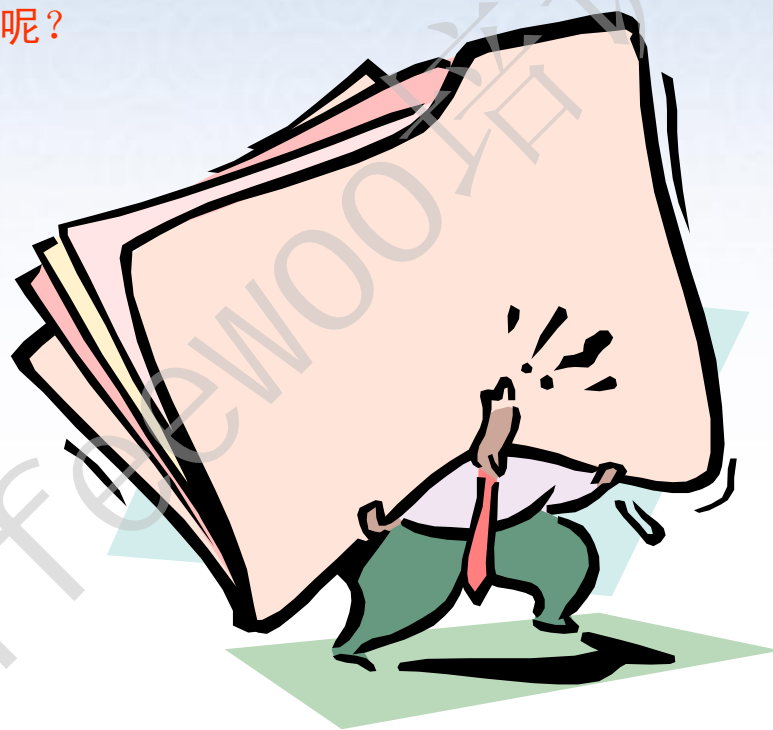
出自《大象-Thinking in UML》

谭云杰

2008年11月29日

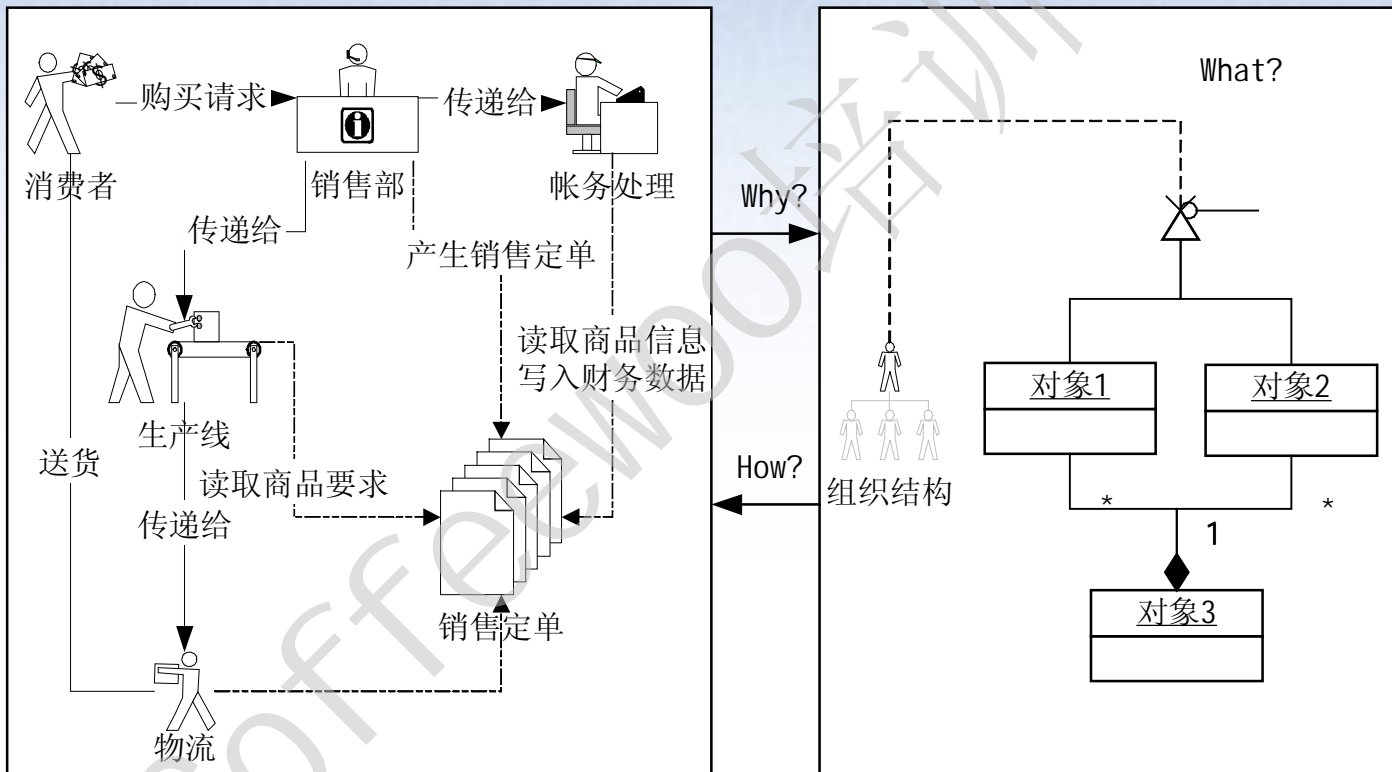
建模啊！想说爱你不容易

- q 为什么要建模啊？
- q 建模有什么用呢？
- q 学习建模不容易
- q 怎样才能建好模呢？



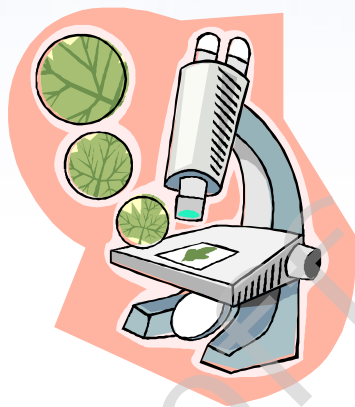
为什么要建模啊？

q 现实世界与对象世界之间有一道鸿沟，它的名字叫抽象



建模有什么用呢？

- q 建模是一种把现实世界映射到对象世界的方法
- q 建模是一种从对象世界来描述现实世界的方法
- q 建模是一种验证对象世界行为是否正确反映了现实世界的方法



建模很困难

- q 什么是主角，什么是业务主角，什么是业务工人？它们有什么区别吗？
- q 什么是用例？怎么确定用例？用例粒度是怎么回事儿呢？
- q 用例场景要描述什么？用活动图还是时序图？
- q 业务模型、分析模型、系统模型、领域模型区别是什么？在什么时候用？
- q 需求是怎么转化成最后的类的？
- q



怎样才能建好模呢

- q 怎么建?
- q 模是什么?



怎么建？



我们怎么认识和描述这个世界。唯物？形而上学？唯心？同样的事物在不同世界观的人眼里会产生不同的解释。软件针对现实世界的建模过程，也会因为“世界观”不同而不同。例如，面向对象和面向过程两种不同的软件方法将导致不同的建模结果。显然UML是面向对象的，因此用UML建模必须**采用面向对象的思想和方法**，否则本来准备画一只虎，结果可能是一只猫。



那么哪些面向对象的思想和方法是必须掌握的呢？

建模的关键思想和方法

掌握这些思想和方法是建好模型的关键

- q 边界意识
- q 抽象角度
- q 抽象层次



边界意识

- q 一切皆有边界
- q 边界概念是面向对象的基石之一
- q 我们对任何事物的认识都来自其边界
- q 对象与外界交互的唯一通道就是边界
- q 从外部看来，边界内部应保持黑盒状态
- q 定义边界是建模的前提条件
- q 边界意识决定建模好坏



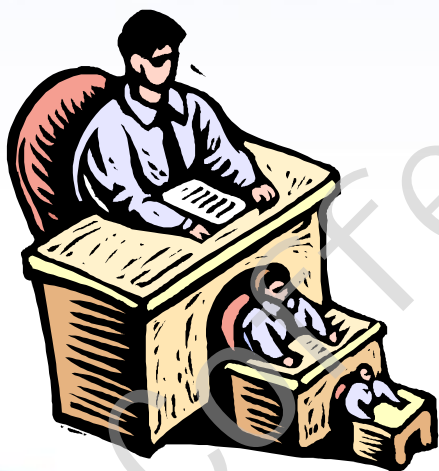
抽象角度

- q 不同的观察者为同样的事物有不同的解释，因为观察者视角和期望各异
- q 不同的视角和期望决定了不同的抽象角度
- q 抽象角度决定了建模方向
- q 建模只需要关心那些有意义的抽象角度
- q 而抽象角度是否有意义则由观察者决定



抽象层次

- q 抽象层次越高，具体信息越缺乏，限制条件越少，但适应性和概括能力越强
- q 抽象层次越低，具体信息越丰富，限制条件越多，结果越确定，但相应的适应性和概括能力则越弱
- q 抽象层次决定了建模的粒度
- q 一旦决定了抽象层次，就只描述符合该抽象层次的粒度的信息，忽略其它抽象层次粒度的信息
- q 紧记抽象层次不能交叉



建模的关键思想和方法

掌握这些思想和方法是建好模型的关键

- q 边界意识
- q 抽象角度
- q 抽象层次



模是什么？

- q 如果站在很高的抽象层次，以高度归纳的视角来看这个世界的运作，就会发现现实世界无论多复杂，无论是哪个行业，无论做什么业务，其本质无非由是人、事、物和规则组成的。
- q 人是一切的中心，人要做事，做事就会使用一些物并产生另一些物，同时做事需要遵循一定的规则。
- q 人驱动系统，事体现过程，物记录结果，规则是控制。
- q 建立模型的关键就是弄明白有什么人，什么人做什么事，什么事产生什么物，中间有什么规则，再把人、事、物之间的关系定义出来，一个模型也就基本成型了。

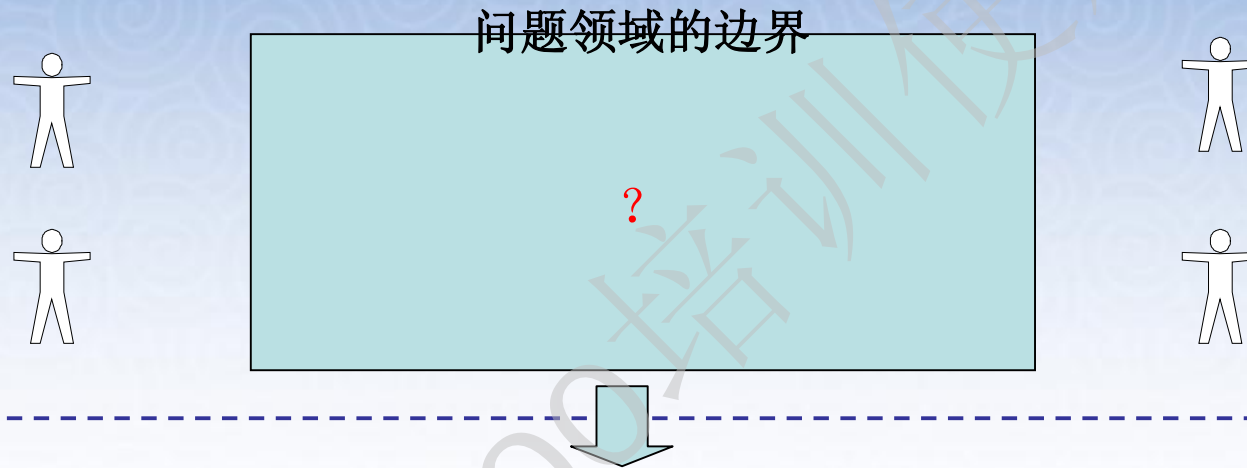


建模其实很简单

- q 不论从哪里开始，先确定边界
- q 找到边界外的actor，根据actor的视角和期望决定抽象角度
- q 根据问题领域的复杂程度，定义适当的抽象层次（从一个到多个）
- q 从每一个抽象角度出发，描述符合该抽象层次粒度的人、事、物、规则和它们之间的关系（静态模型），以及它们如何交互而完成观察者的期望（动态模型）。所有抽象层次描述的都是同样的信息，只不过粒度不同而已



建模公式



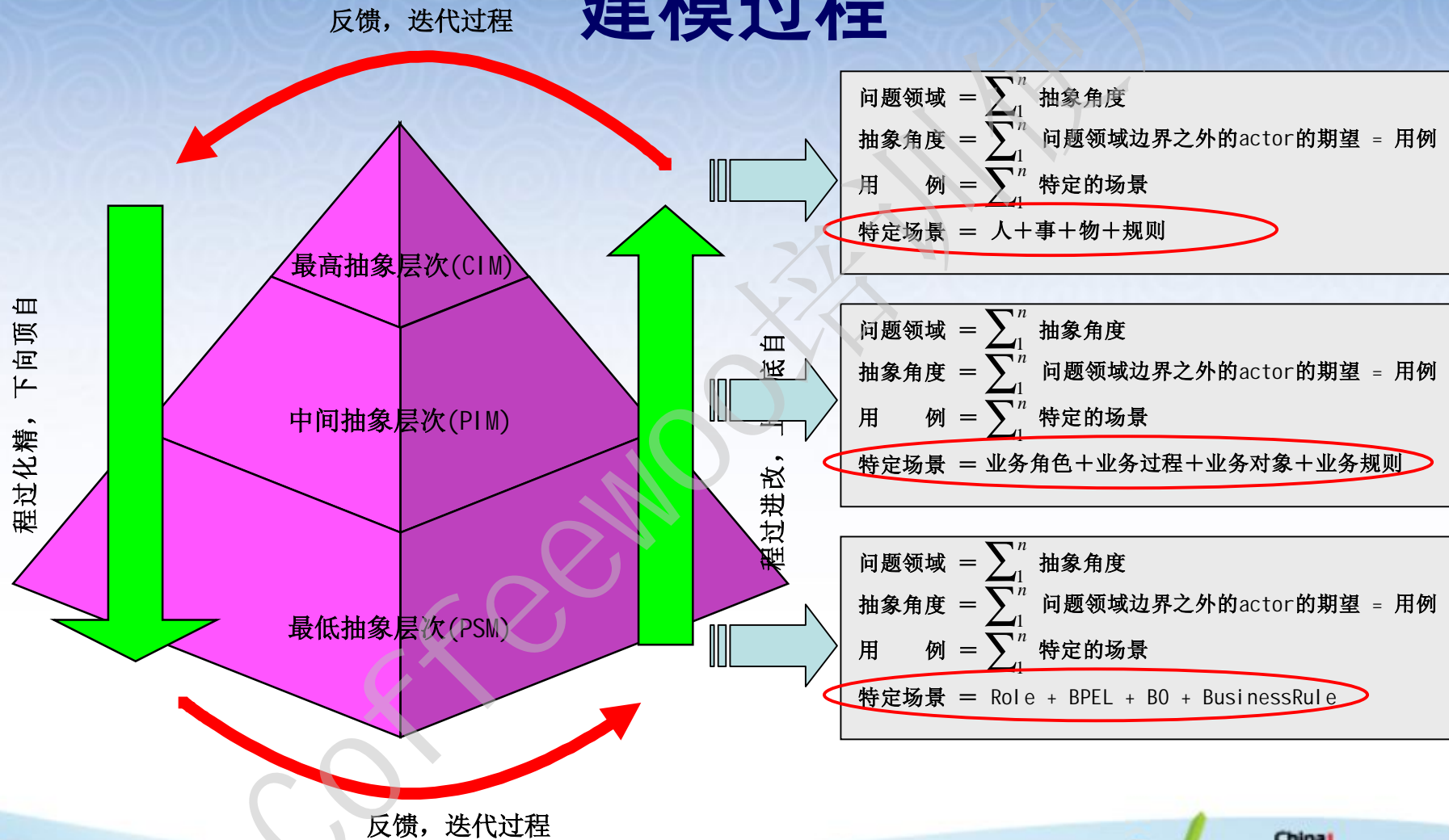
问题领域 = \sum_{1}^n 抽象角度

抽象角度 = \sum_{1}^n 问题领域边界之外的actor的期望 = 用例

用例 = \sum_{1}^n 特定的场景

特定场景 = 人+事+物+规则

建模过程



谢谢!



E-mail: coffeewoo@gmail.com

Blog: <http://blog.csdn.net/coffeewoo>

MSN: coffeewoo@263.net

