



IBM Software Group

# SOA 开发第一步 – 理解业务需求

IBM Rational 赵静



@business on demand.

# SOA 开发三步曲

**第一步** 业务分析员



- 业务目标
- 业务模型
- 业务需求

- 分析并记录现有的业务流程及其概念
- 优化改进业务流程

**Rational software**  
Rational Requisite Pro  
Rational Software Modeler

**第二步** 架构设计师



- 服务模型
- 软件架构
- 企业架构

- 确定服务
- 构建服务模型
- 搭建系统架构

**Rational software**  
Rational Software Architect

集成开发人员



- 服务流程模型
- 服务组装模型

- 实现业务流程和组合应用
- 定义服务

**WebSphere software**  
Websphere Integration Developer

**第三步** 开发人员



- 设计模型
- 实现模型

- 设计服务组件
- 编码实现服务

**Rational software**  
Rational Application Developer

资源组合    共享资产    公共流程

**Rational software**    Rational Portfolio Manager    Rational ClearCase  
Rational Unified Process    Rational ClearQuest



# 内容

- SOA – 业务驱动的软件开发
- 理解客户业务流程 – 业务建模
- 基于模型的业务流程改进
- 业务模型为后续开发奠定基础
- 总结



# 内容

- SOA – 业务驱动的软件开发
- 理解客户业务流程 – 业务建模
- 基于模型的业务流程改进
- 业务模型为后续开发奠定基础
- 总结



# SOA 有助于提高业务灵活性和可重用性

- 经济：全球化要求更灵活的业务
- 业务流程：快速变化，更多地选择外包
- 业务增长：是 CEO 们最重要的工作目标
- 可重用的资产：能够帮助削减成本
- 数据信息：需要得到更充分的利用
- **SOA** 所带来的灵活性成为按需应变业务的关键

## Traditional Business\*

Case Study: Multi-channel Retail

Store or Brand



Case Study: Multi-channel Retail

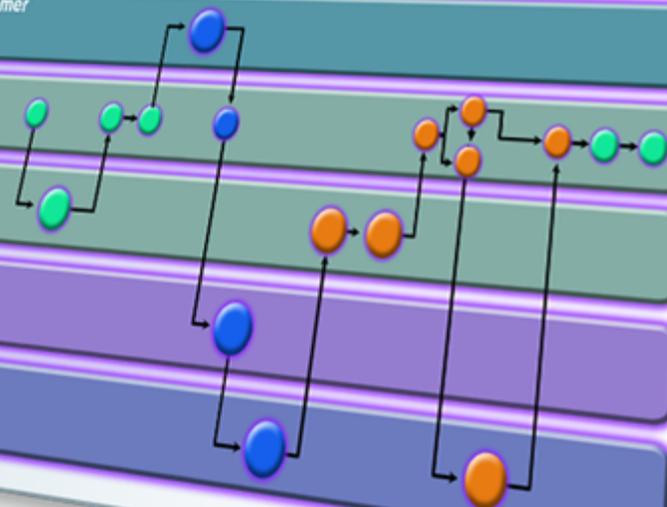
Customer

Store or Brand

Shared Service

Supplier

Outsourced



## Today's World-Class Business\*

\*Sources: CBDi

# SOA 的特点：业务驱动



- 将 IT 基础设施的能力视为一系列的服务
- 业务流程应用由服务组件组装而成
- 重点关注资产管理和重用

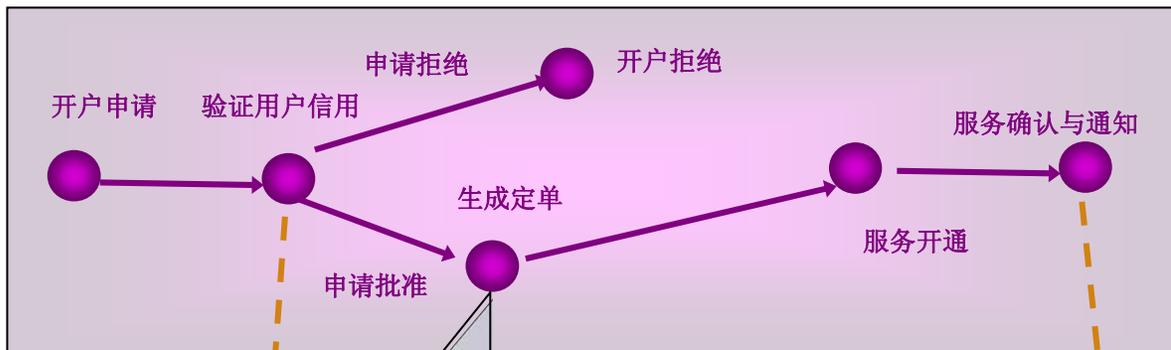
**“IT and business are no longer separate disciplines”**

—James Governor, RedMonk, London, UK, September 2004

# 清楚地理解客户业务流程是 SOA 建设的关键

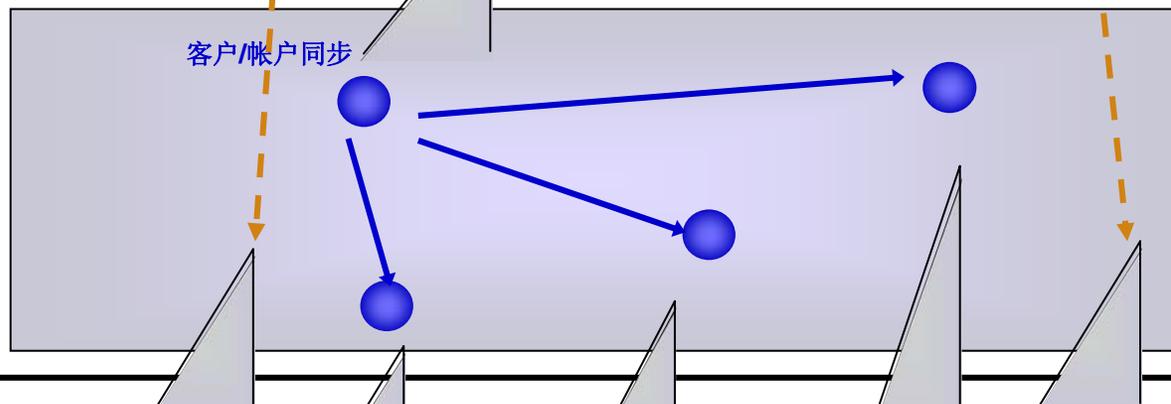
## 业务流程

- 定义清楚客户的业务流程
- 建议技术：业务建模



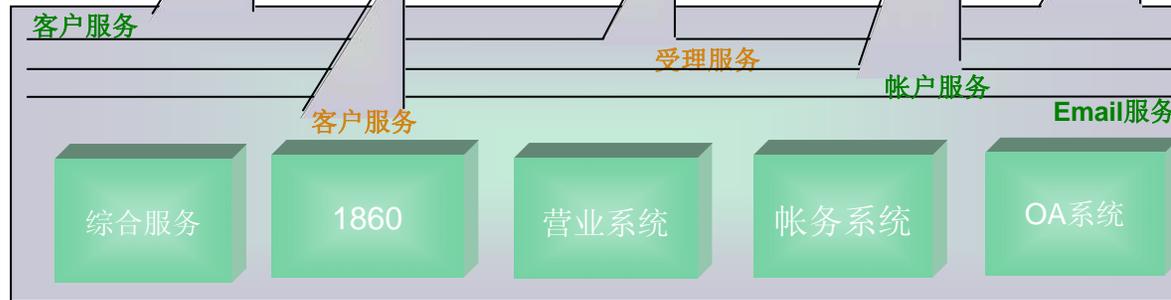
## 业务交易

- 从业务流程中抽象出业务交易
- 建议技术：业务建模



## 功能服务

- 描述清楚每一个业务系统所提供的服务
- 建议技术：用例建模



# 内容

- SOA – 业务驱动的软件开发
- 理解客户业务流程 – 业务建模
- 基于模型的业务流程改进
- 业务模型为后续开发奠定基础
- 总结



# 客户的业务流程包括哪些内容？



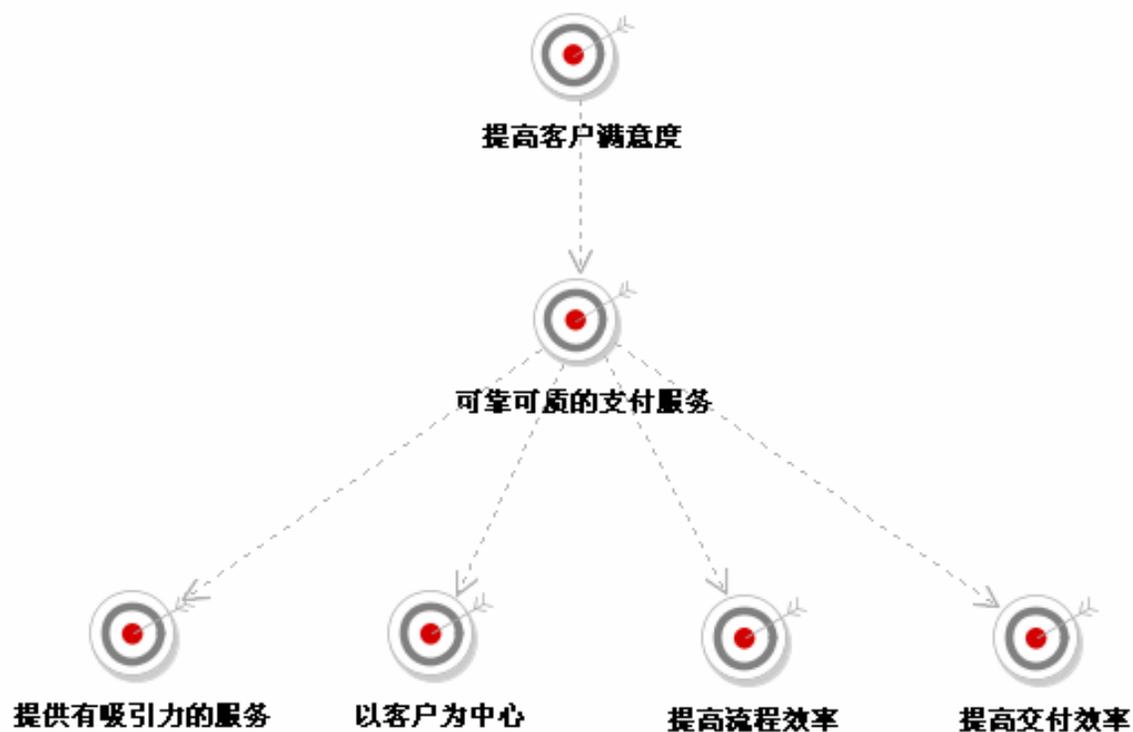
- 客户
- 业务流程
- 业务目标
- 组织架构
- 角色及其职责
- 产品
- 内部交付件
- 事件

- 业务建模：扩展标准的 UML 语义，用 UML 来表述业务流程
  - ▶ 业务用例模型 (Business Use-case Model)
  - ▶ 业务分析模型 (Business Analysis Model)



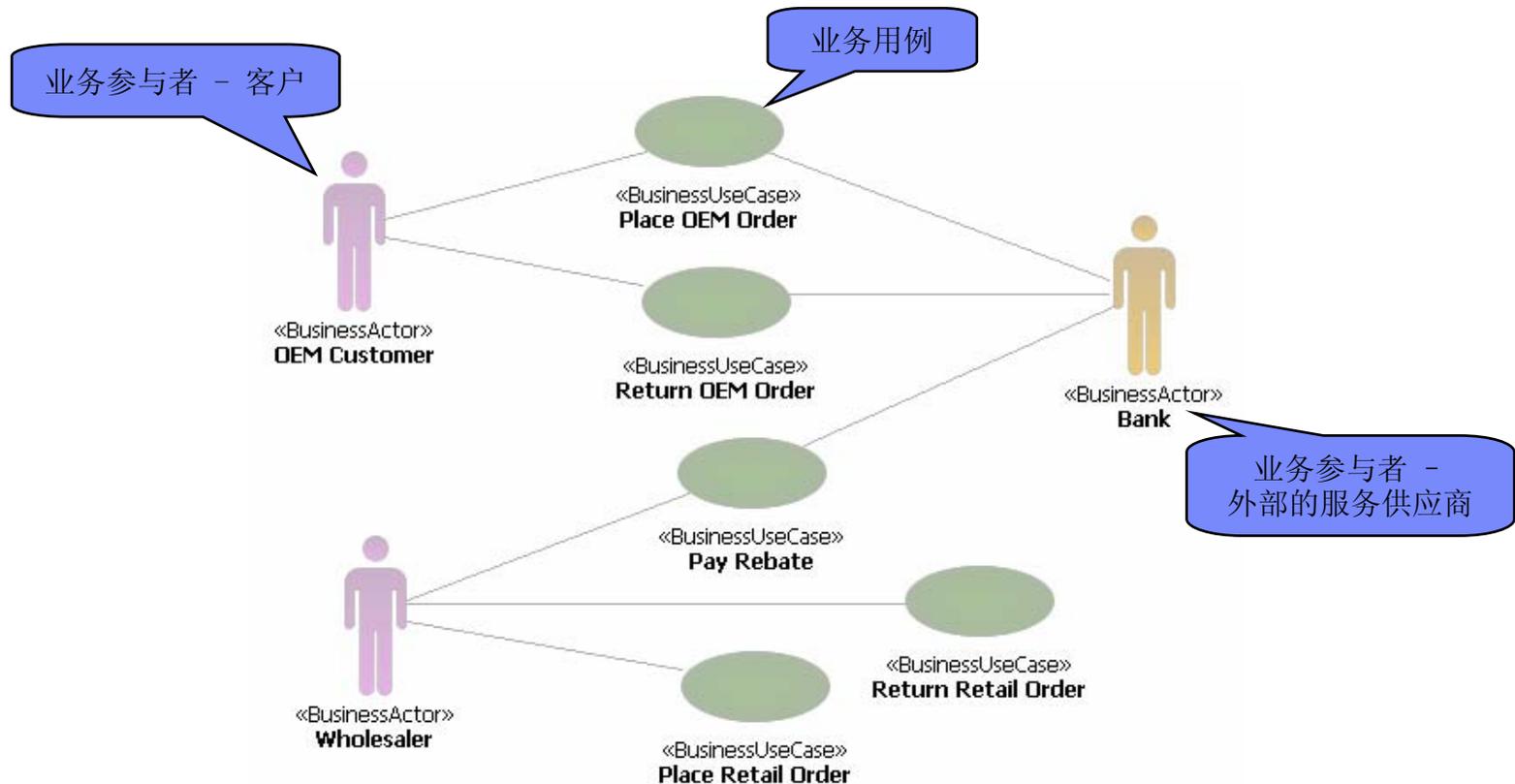
# 业务用例模型 — 明确业务目标

- 业务目标是业务上必须满足的需求
- 业务目标必须是可验证的



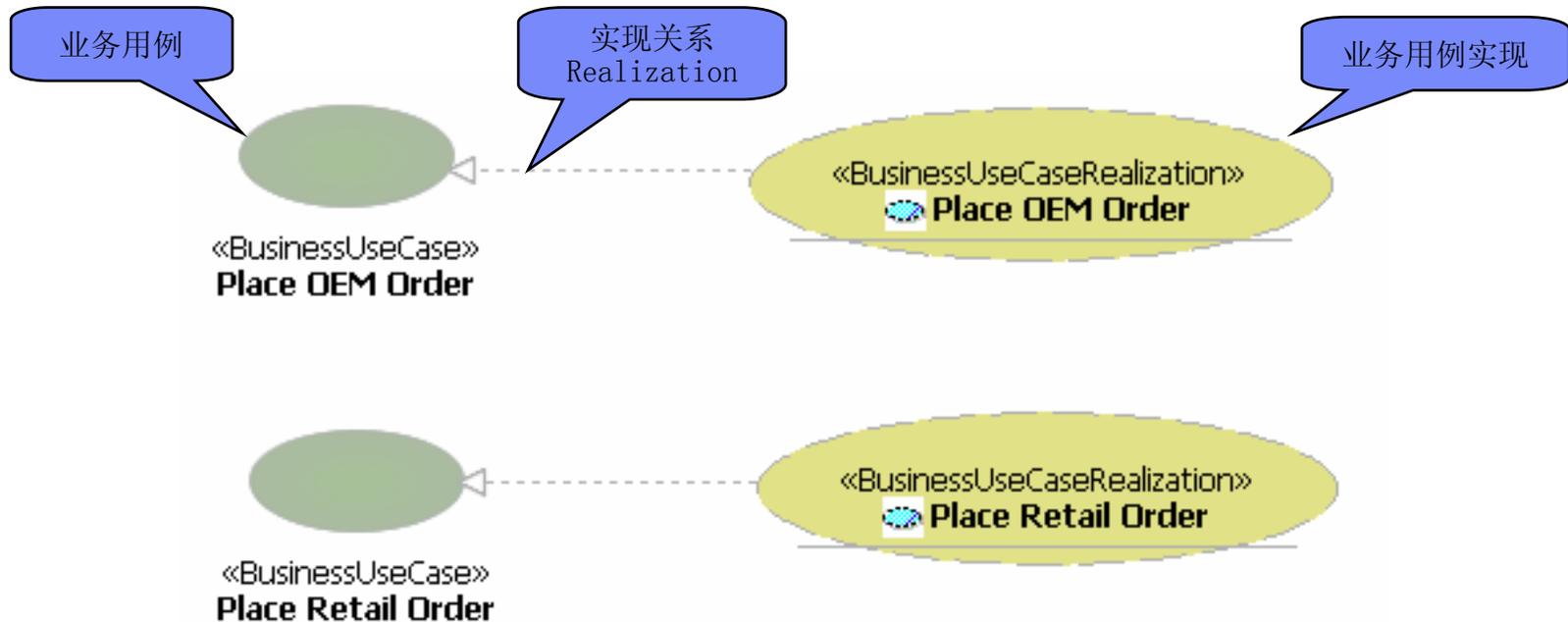
# 业务用例模型 – 业务系统对外提供了哪些业务

- 业务参与者 (Business Actor)
  - ▶ 存在于业务系统之外并且与业务系统发生交互的人或其他业务系统
- 业务用例 (Business Use-Case)
  - ▶ 业务系统为某一业务参与者提供的业务服务



# 业务分析模型 – 企业是如何实现这些业务的

- 业务用例实现 (Business Use-case Realization)
  - ▶ 解释了企业内部通过什么样的业务流程来提供相应业务服务



# 企业如何实现业务服务：业务用例实现

业务用例模型

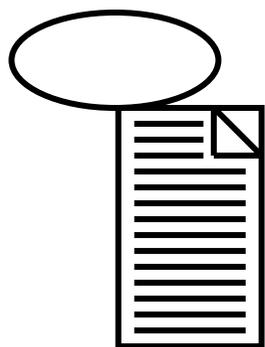


业务用例

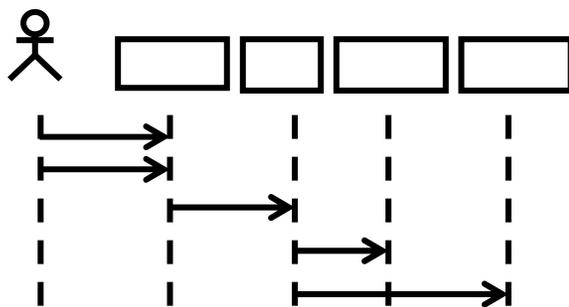
业务分析模型



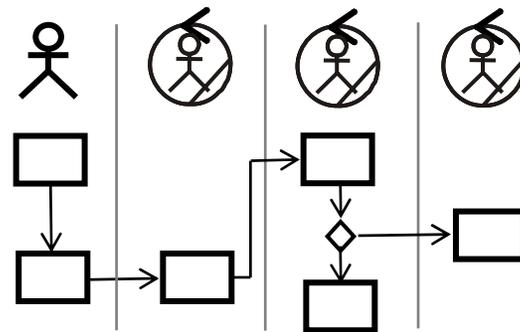
业务用例实现



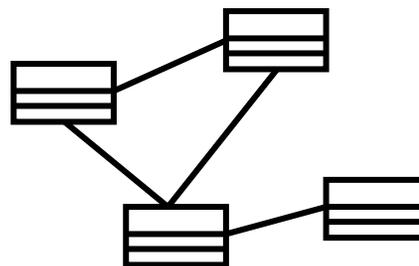
业务



业务流程实现 (时序图)



业务流程实现 (活动图)



实体关系图 (类图)



# 业务分析模型 - 业务实体

- 代表业务流程中的产品、工作文件或任意的交付件等
- 可以是一个物理实体，也可以是一个概念实体

业务实体



**Order**



**OrderItem**



**Invoice**



**Product**



**Load**



**LoadItem**



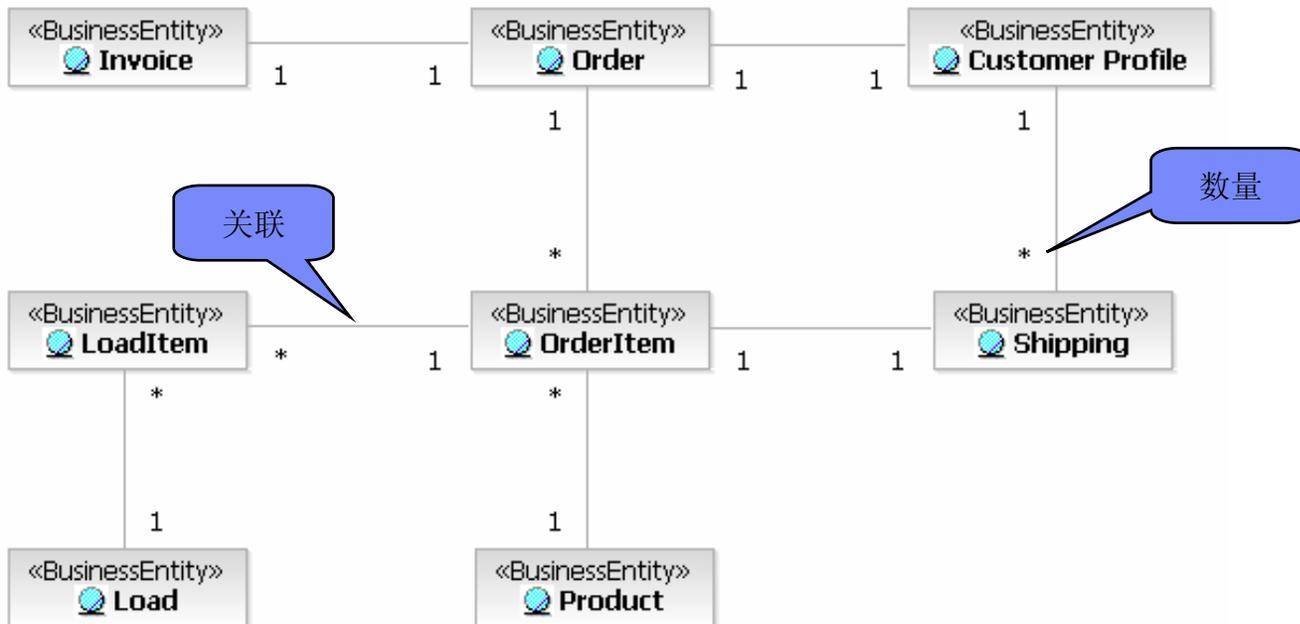
**Customer Profile**



**Shipping**

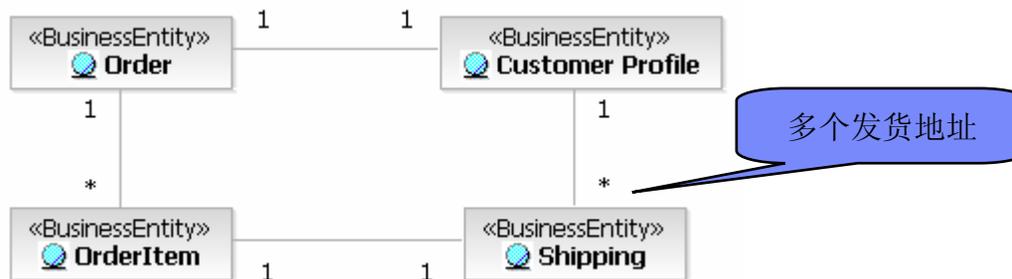
# 业务分析模型 – 业务实体

- 关联 (Association) – 描述业务实体之间的关系
- 数量 (Multiplicity) – 描述实体之间的数量比例

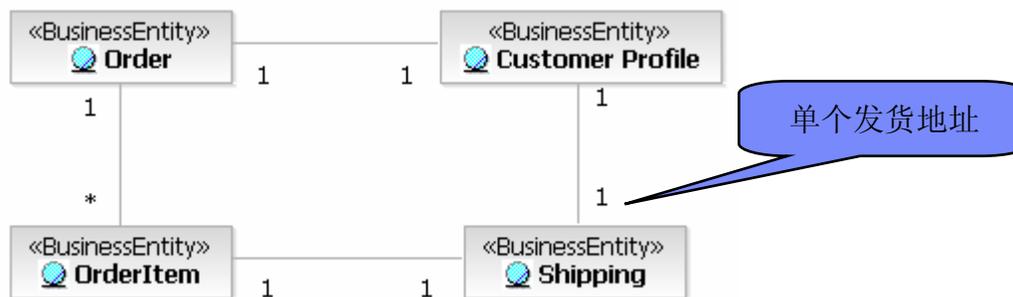


# 业务模型是对现实业务的反映

- 一张订单上的货物可以发往多个客户地址

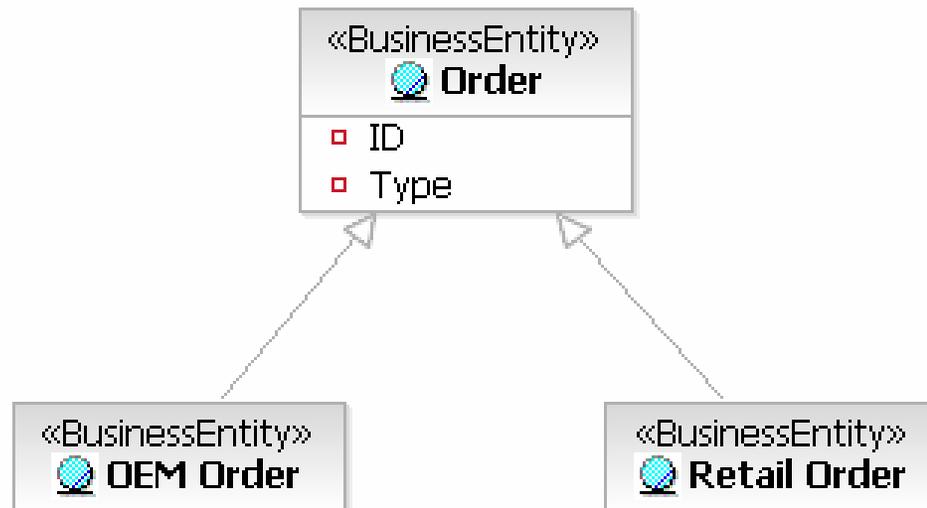


- 一张订单上的货物只能发往一个客户地址

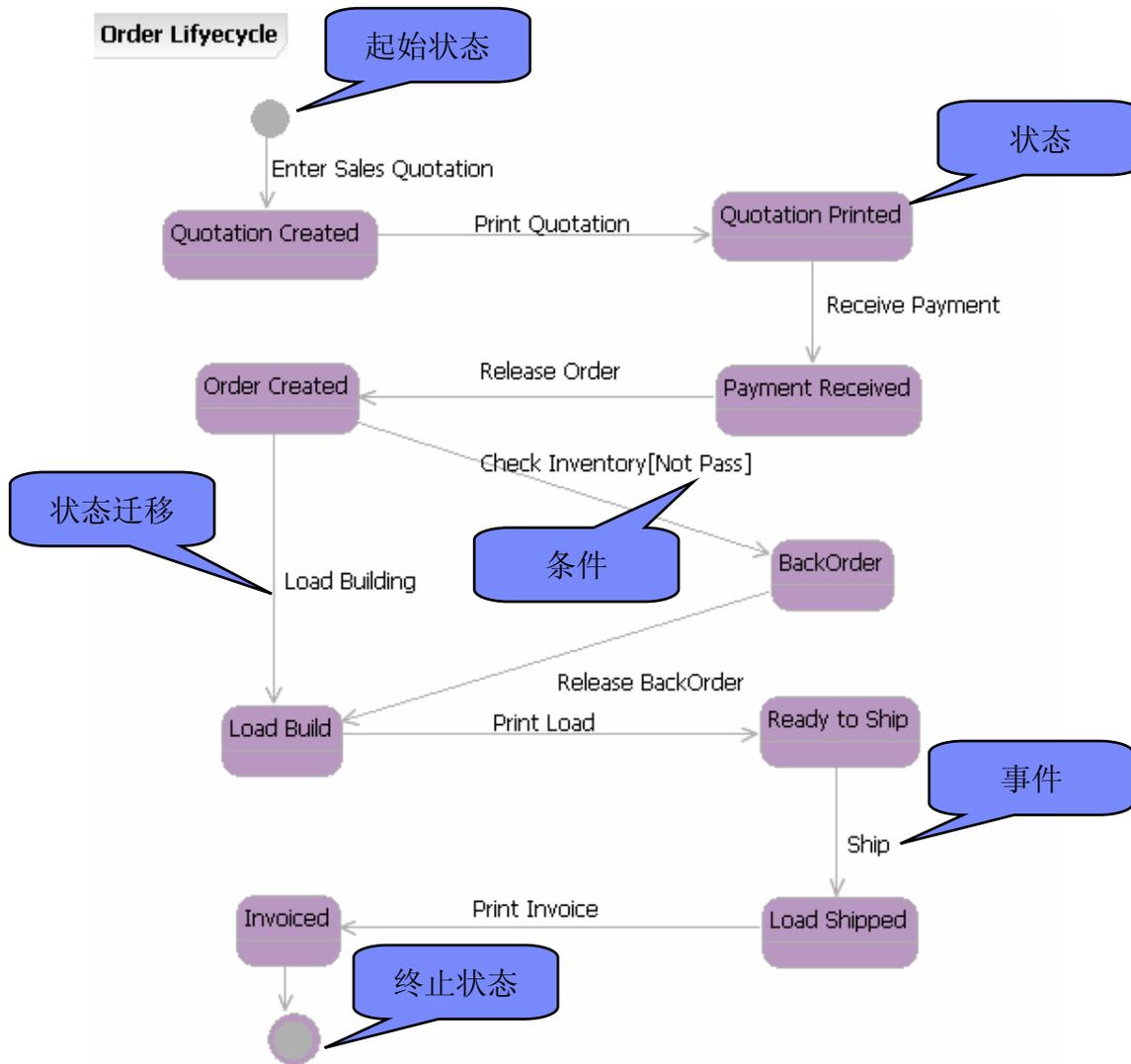


## 业务实体之间的其他关系

- 泛化 (Generalization) – 抽象出不同实体中共性的部分
- OEM 订单和零售订单都是一种特殊的订单



# 业务实体的生命周期 – 状态机



# 业务分析模型 – 业务角色

- 代表业务流程中的角色和职责
- 业务角色之间相互协作，对业务实体进行操作来实现业务用例中所定义的业务服务
- 业务角色可以是一个人，如：



销售



产品经理



仓库管理员

- 也可以是企业中的一些现有系统，如：

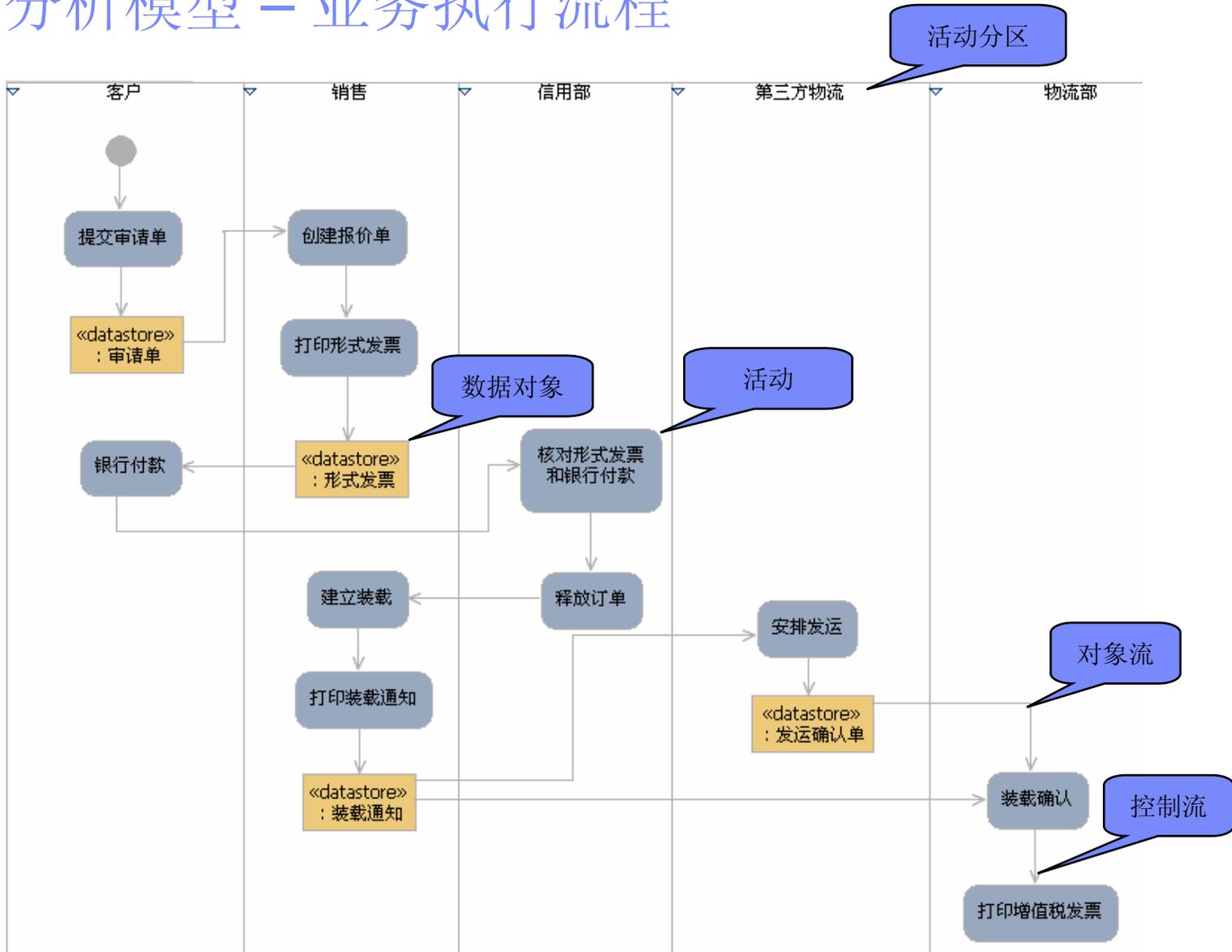


信贷系统

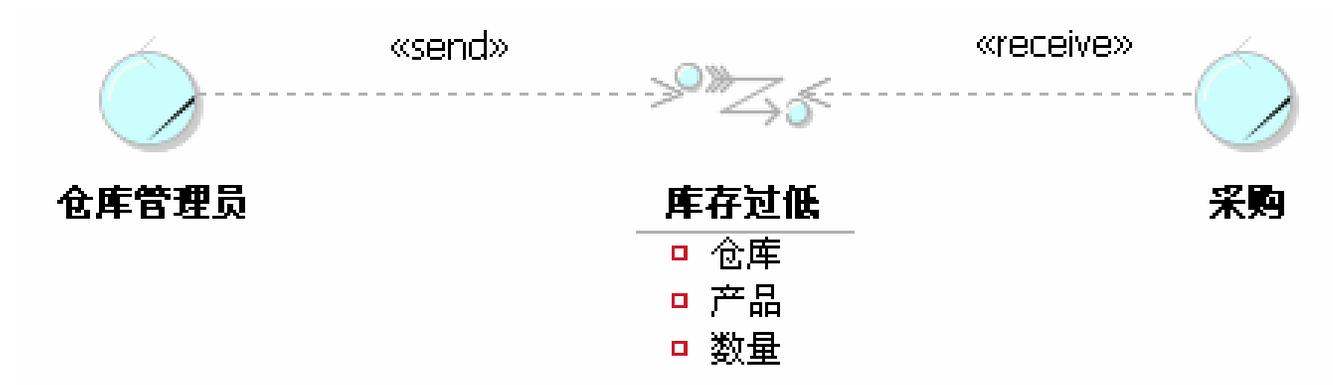


ERP系统

# 业务分析模型 - 业务执行流程



# 业务分析模型 - 业务事件通知



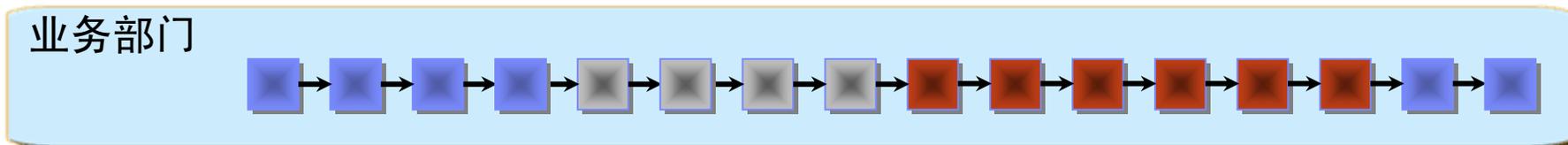
- 业务运行过程所产生的一个事件，要求立即采取必要的行动

# 内容

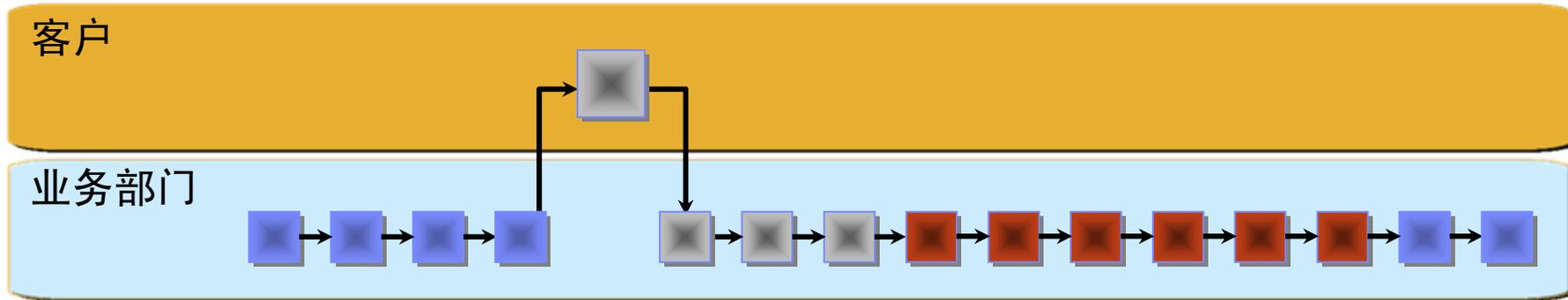
- SOA – 业务驱动的软件开发
- 理解客户业务流程 – 业务建模
- 基于模型的业务流程改进
- 业务模型为后续开发奠定基础
- 总结



# 最初的部门级业务流程

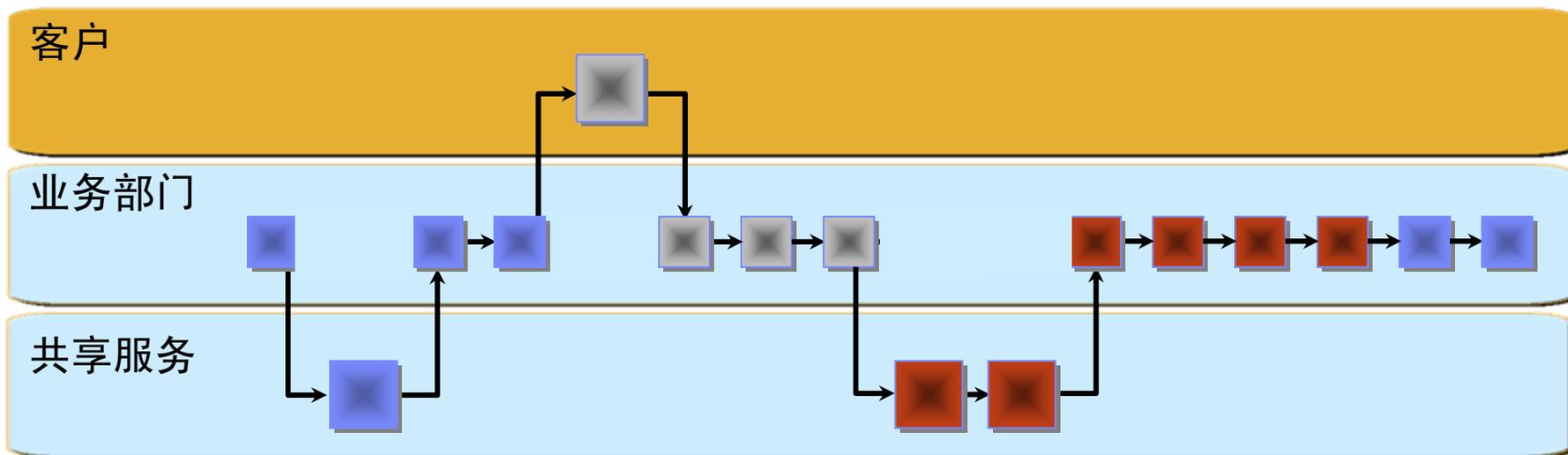


## 改进后的业务流程 – 允许用户的参与



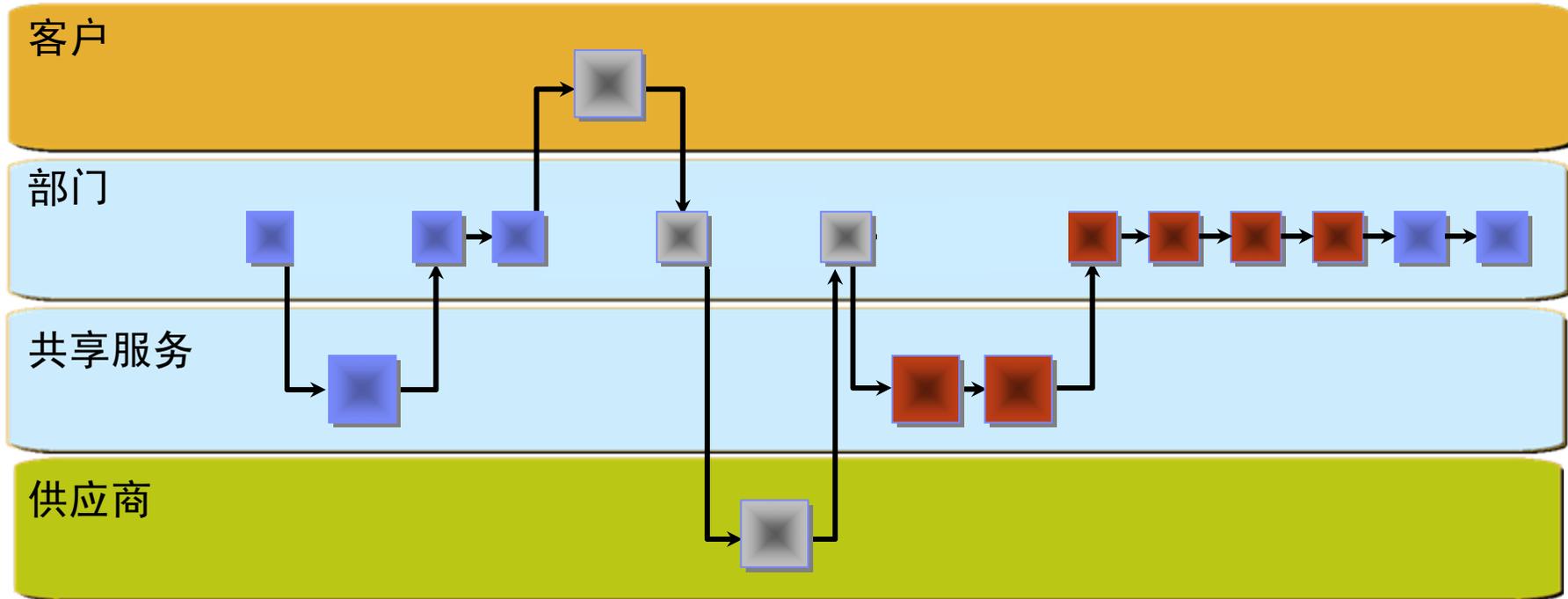
改变：客户可以自己输入订单

## 改进后的业务流程 – 提取共享服务



改变：把市场、财务等功能独立在各业务部门之外

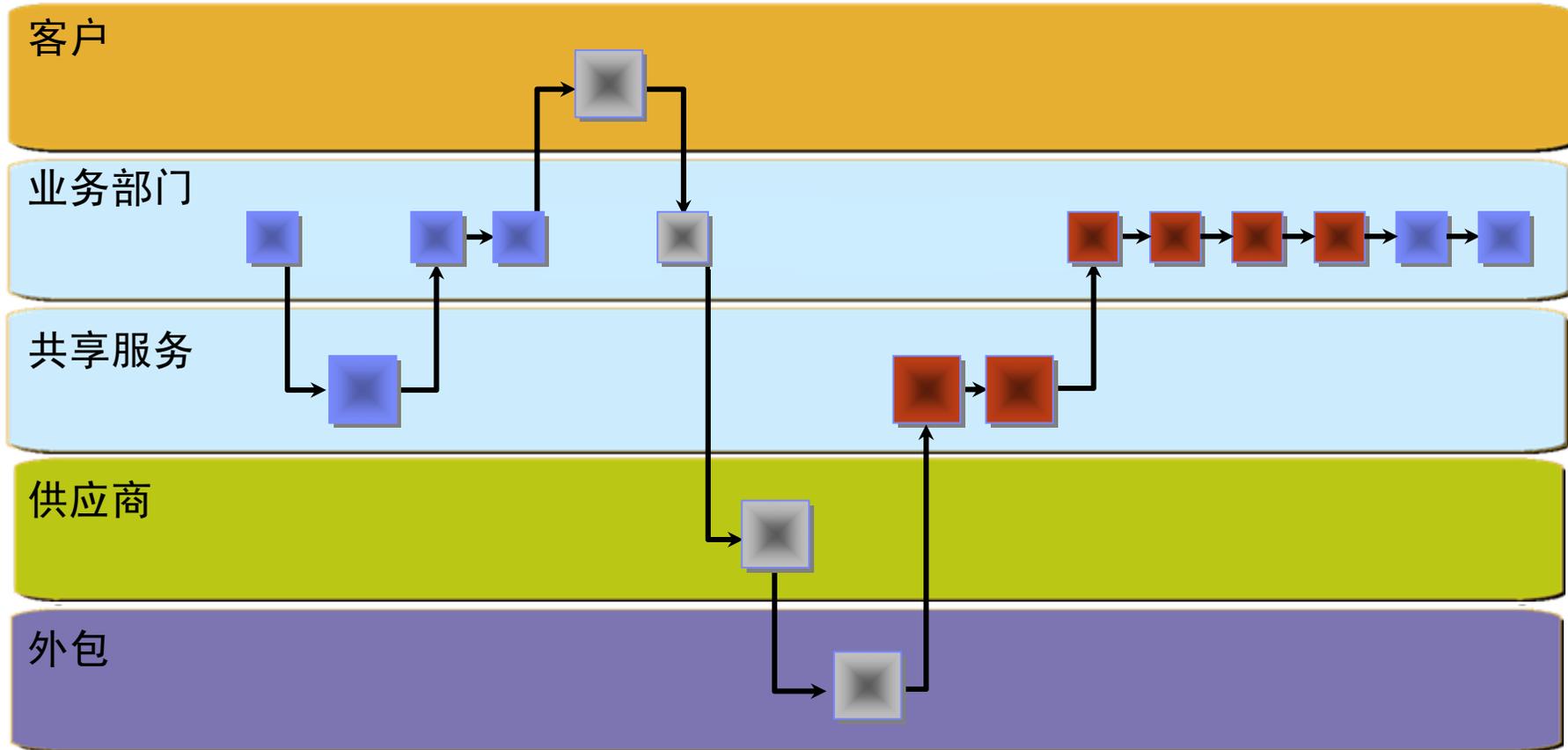
# 改进后的业务流程 - 与供应商互动



改变：由供应商来管理库存

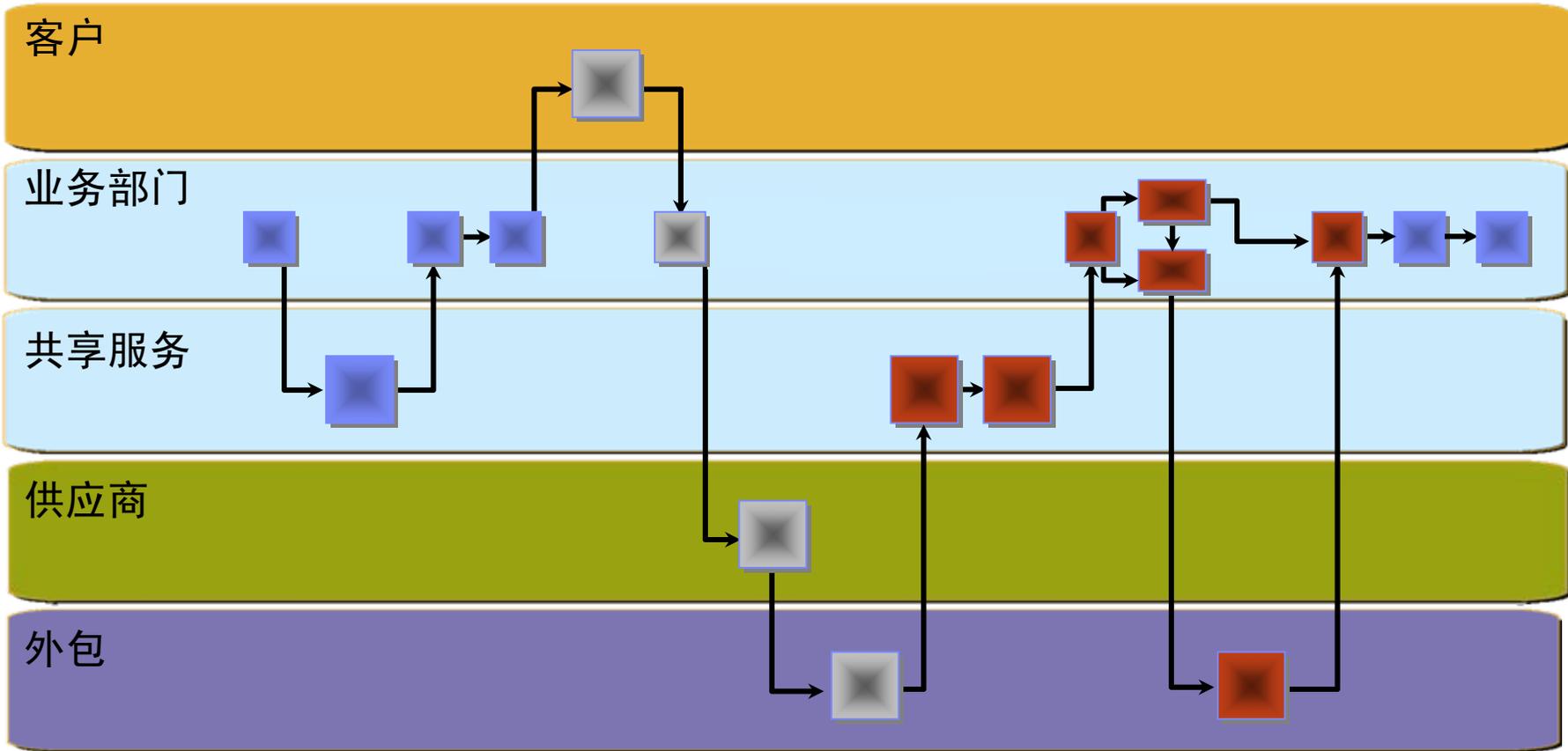


# 改进后的业务流程 – 外包非核心业务



改变：物流部分外包给 **FedEx, DHL 或 UPS**

# 不断优化后的业务流程

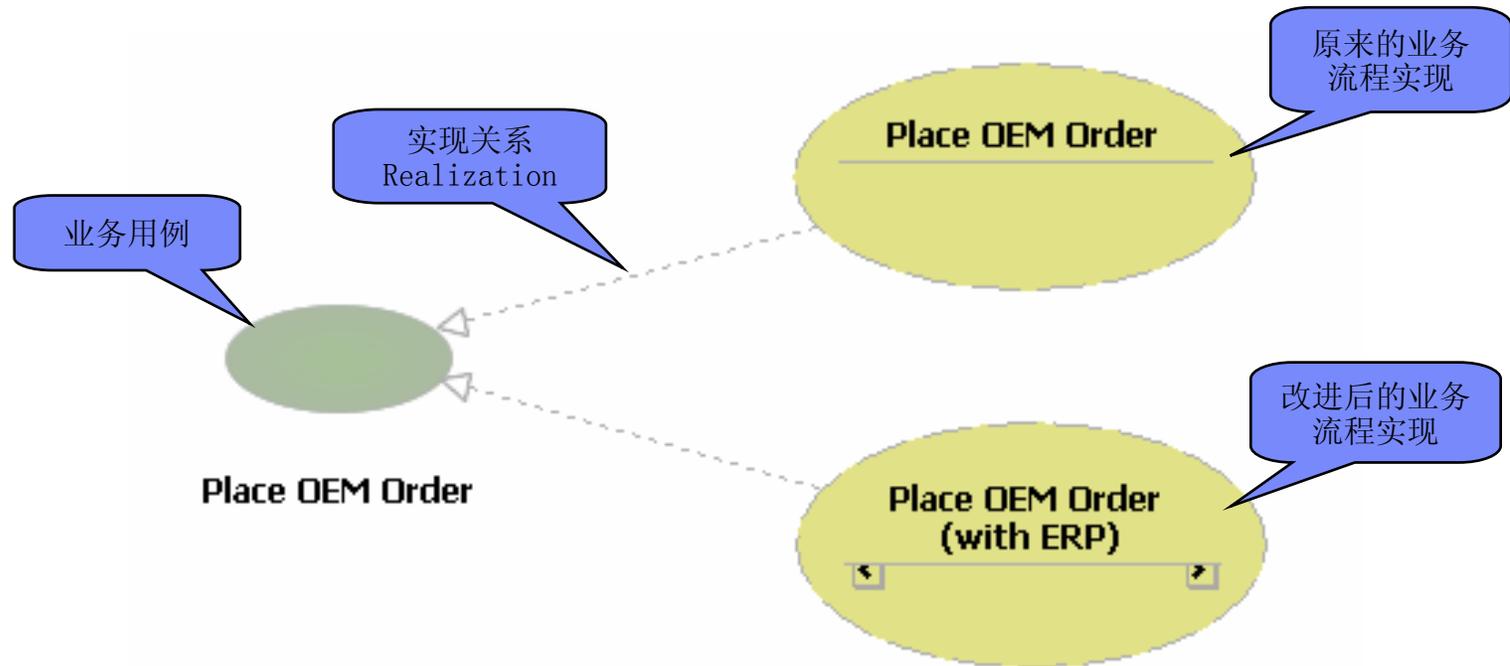


改变：流程优化



# 基于模型的业务流程改进

- 业务模型可以记录下业务流程实现的优化改进过程
- 基于模型进行流程优化，并投入运营前详细讨论分析改进过的流程

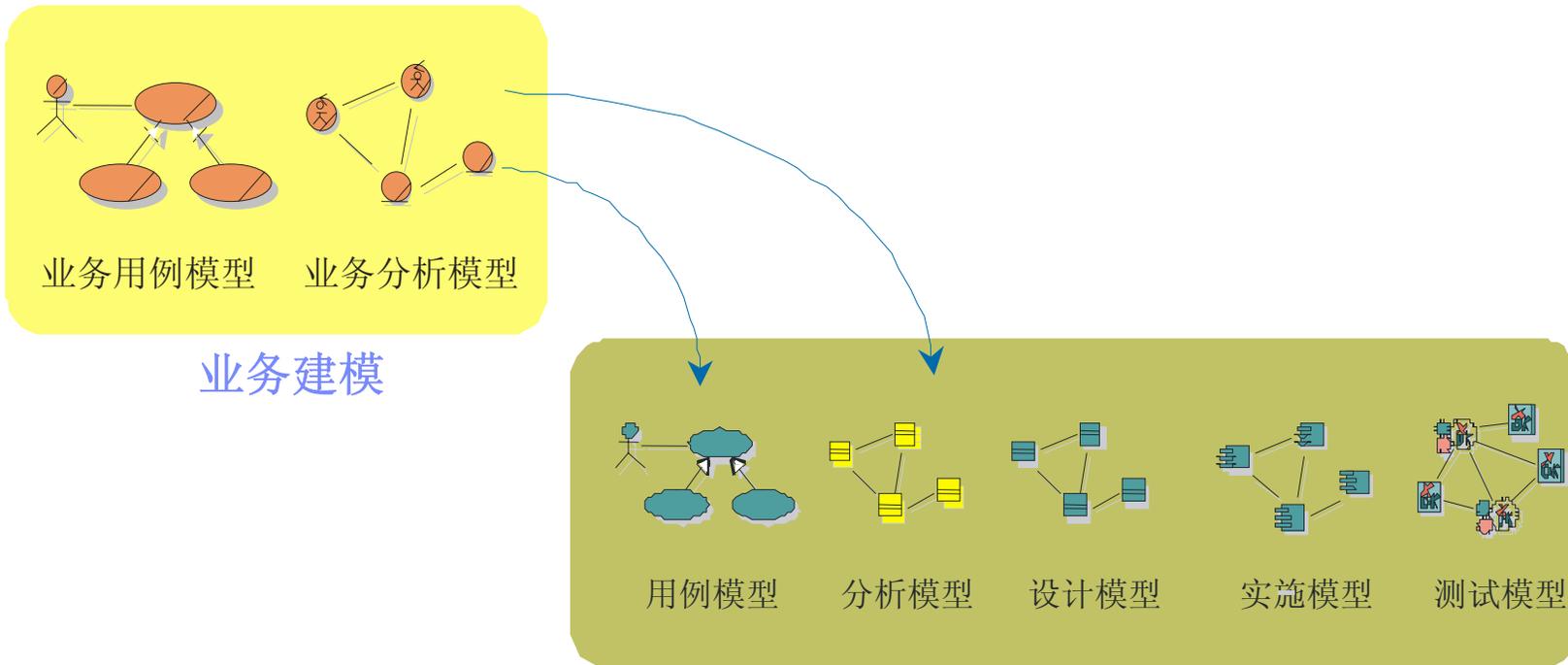


# 内容

- SOA – 业务驱动的软件开发
- 理解客户业务流程 – 业务建模
- 基于模型的业务流程改进
- 业务模型为后续开发奠定基础
- 总结

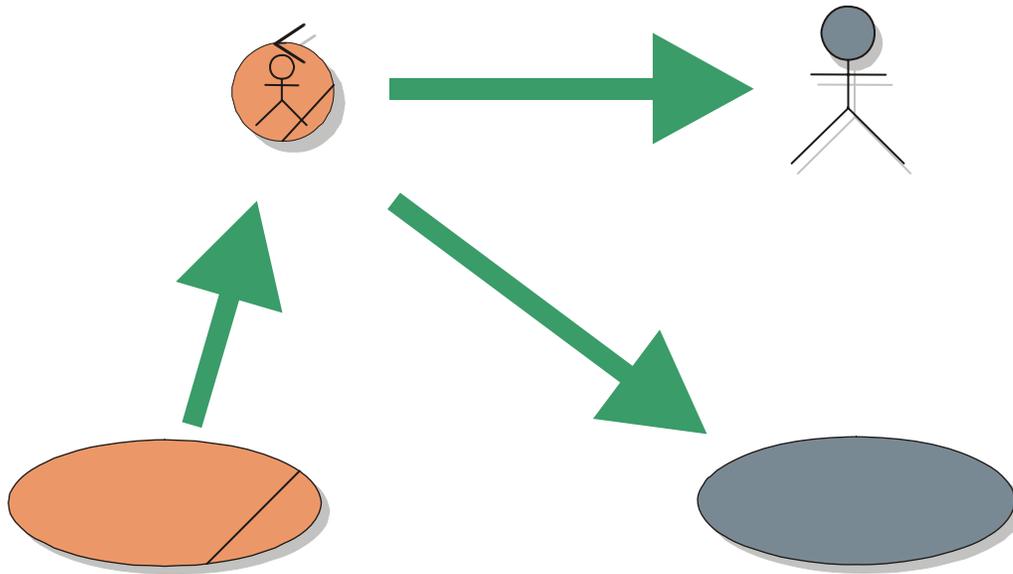


# 业务模型为后续开发奠定基础

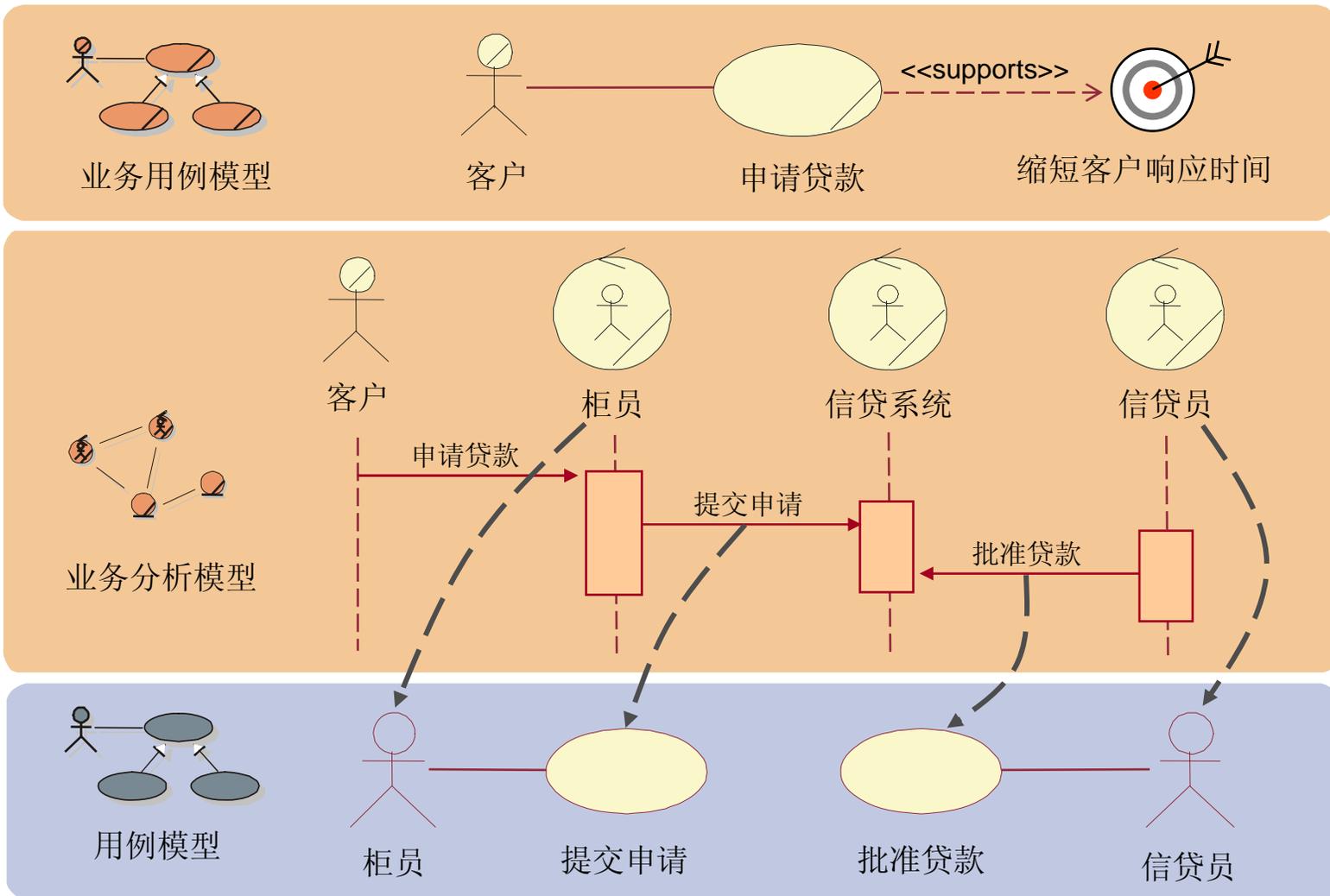


## 从业务模型映射到系统用例模型

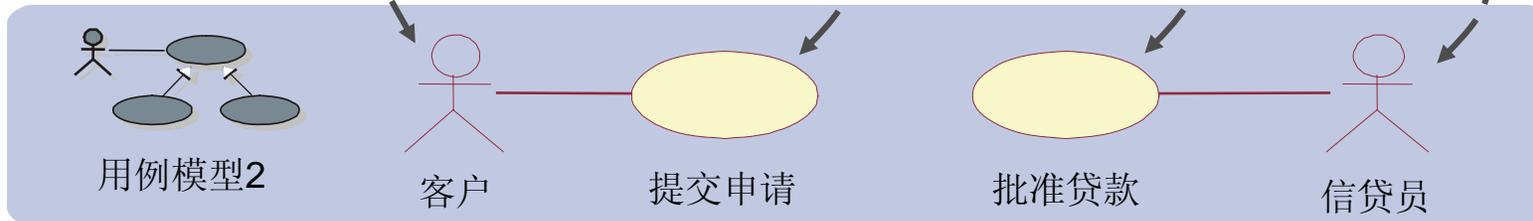
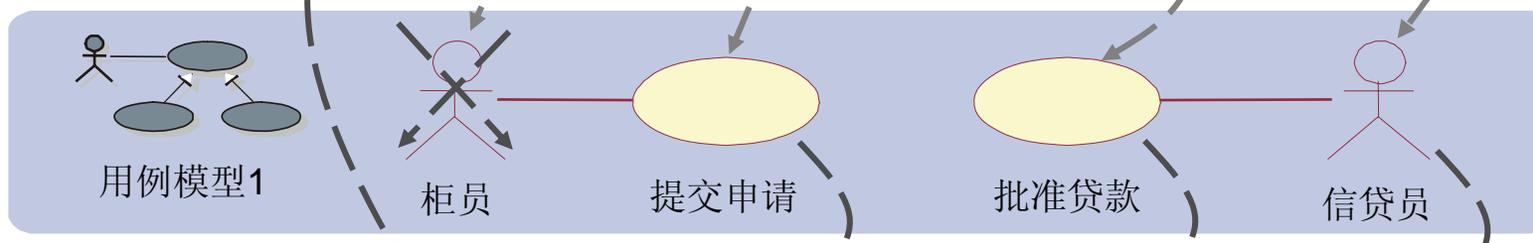
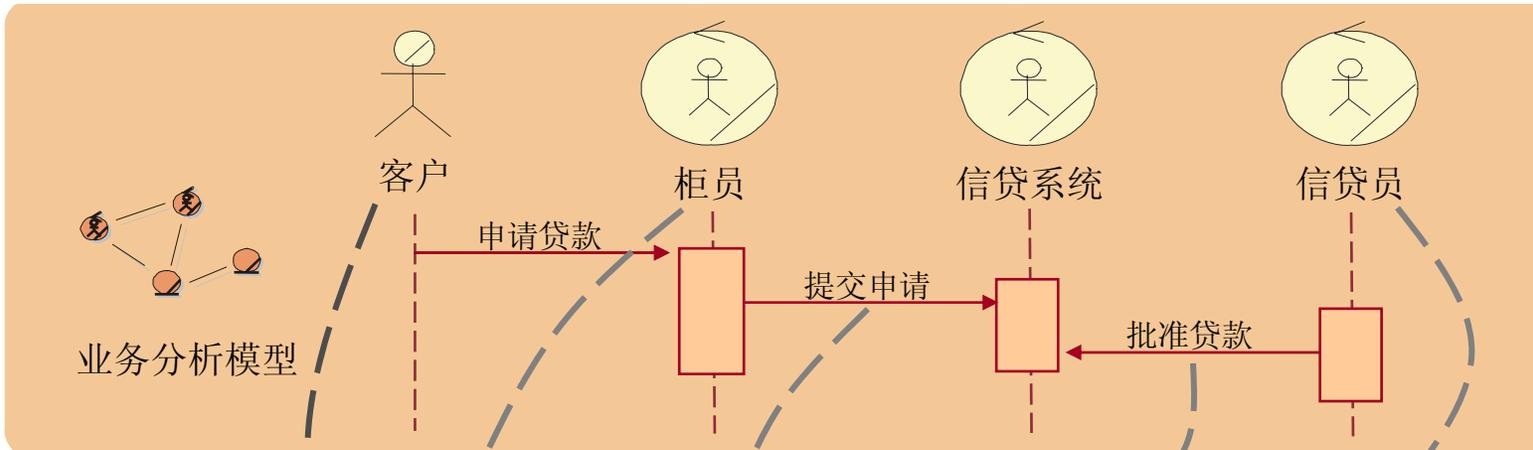
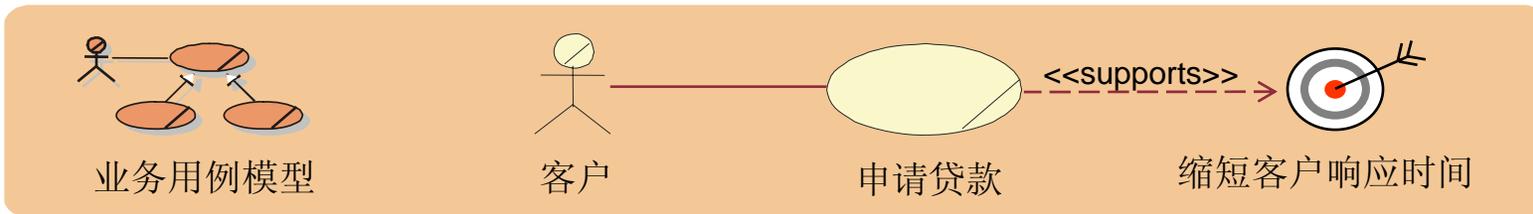
- 业务角色可以映射到系统参与者 (Actor)
- 业务角色所涉及的每一个业务用例可以映射到一个系统用例



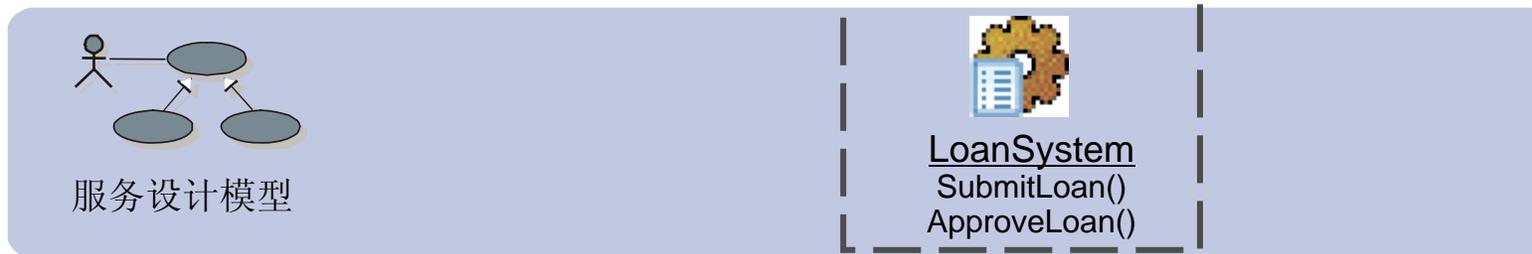
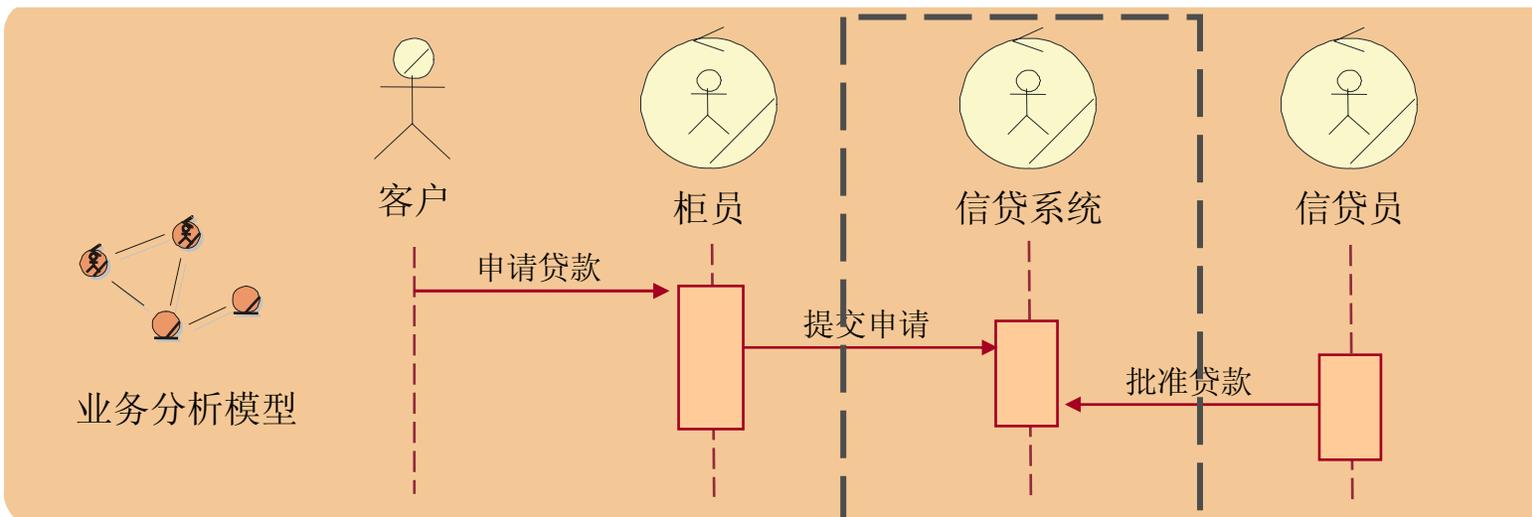
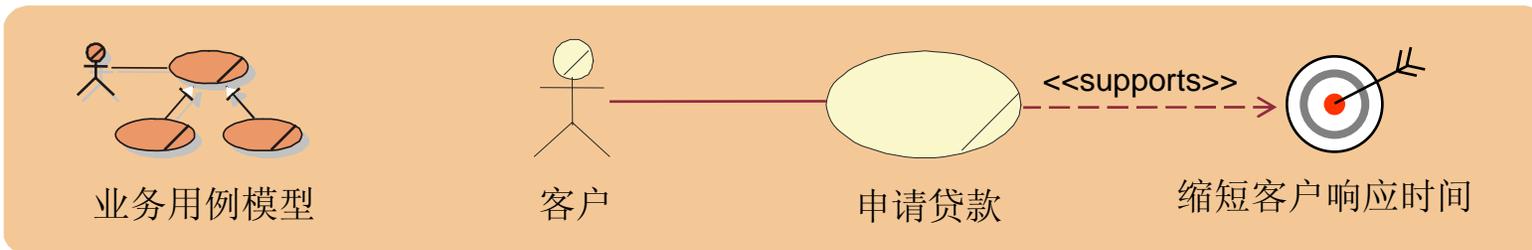
# 案例一：业务模型映射到用例模型



# 案例二：业务模型映射到用例模型



# 案例三：业务模型映射到服务设计模型

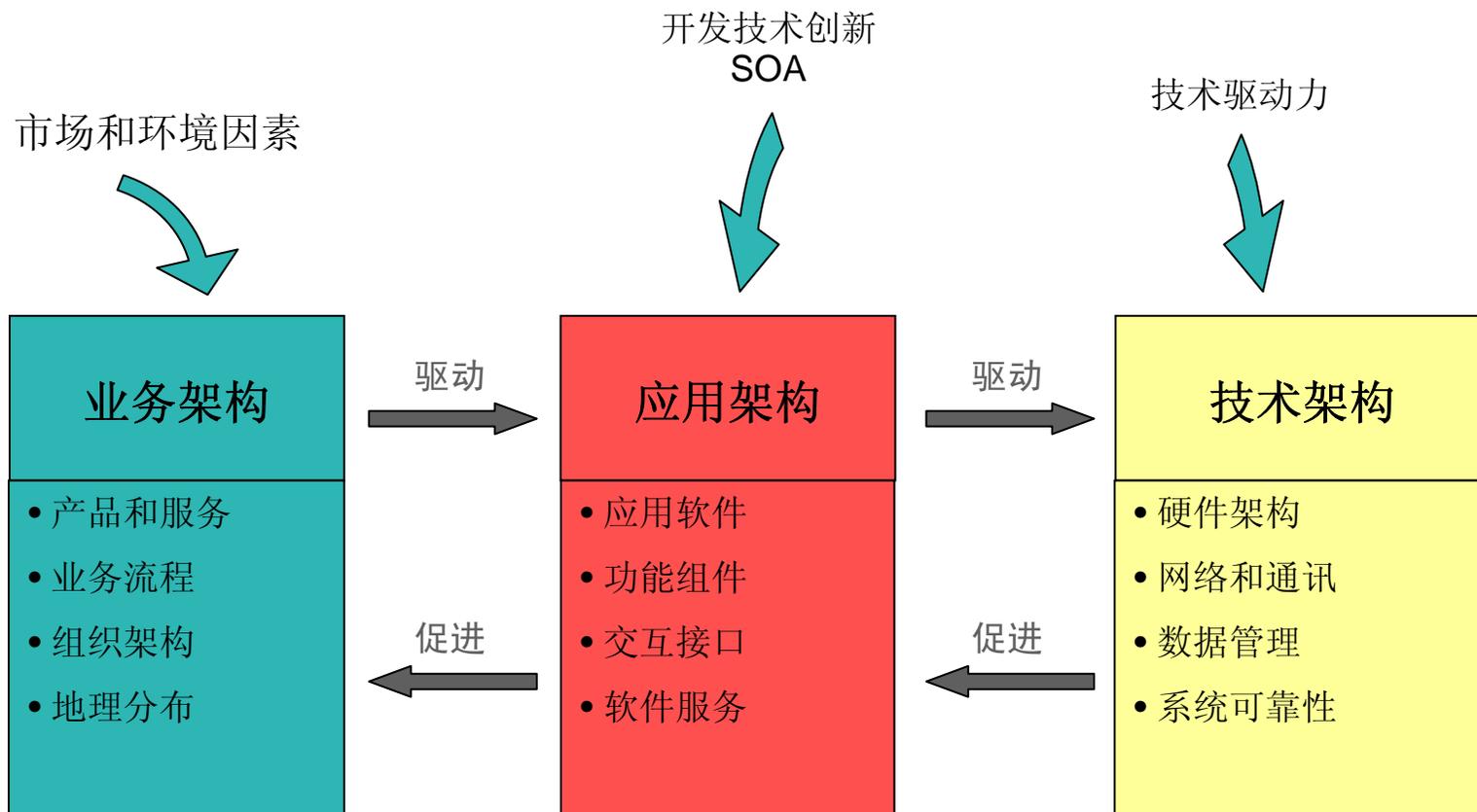


# 内容

- SOA – 业务驱动的软件开发
- 理解客户业务流程 – 业务建模
- 基于模型的业务流程改进
- 业务模型为后续开发奠定基础
- 总结



# 总结：业务建模为 SOA 开发打好基础



基于 SOA 技术的应用开发源自业务的变革，正确理解业务架构是保证按需应变系统开发质量的关键，业务建模对 SOA 的整个开发过程有着重要的帮助。

Thank  
You

