

# Object Oriented Analysis & Design

## 面向对象分析与设计

### Lecture\_11 成为好的架构师

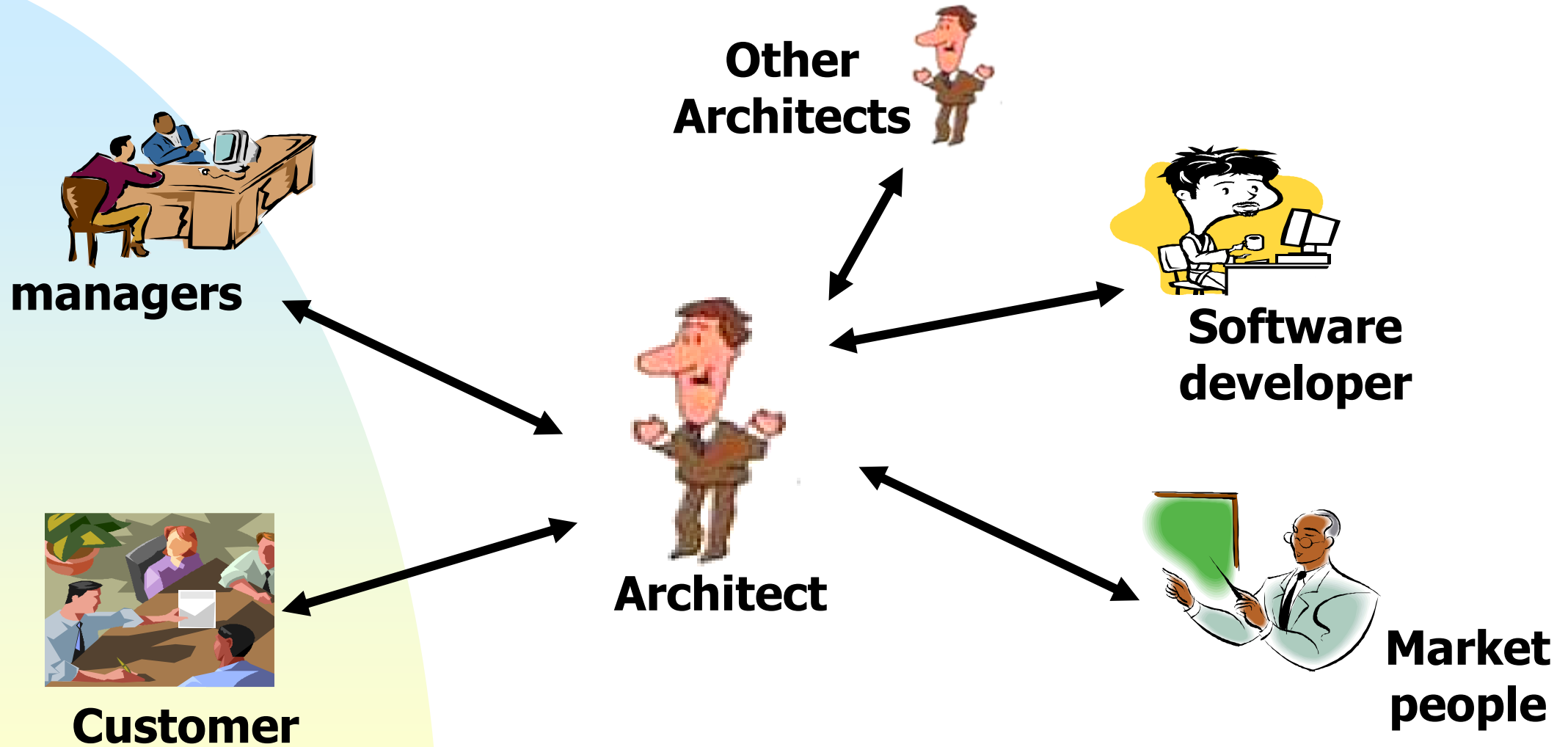
主讲: 姜宁康 博士



## ■ 2、成为一个好的架构师...

- 能够为新系统构思前景、目标
- 是一个技术顾问
- 良好的沟通者

## 2.1 架构师在组织内的角色



**Architect position in Organization**

## 2.1 架构师在组织内的角色

### ■ 想要成功

- 理解这些人对架构师的不同期望
- 明白你对他们有哪些诉求 What you expect from them
- 在他们之间协调 Coordinate with them
- 倾听他们的想法、意见 Listen to them
- 与他们交流你的架构前景 vision, 期望得到他们的认同与支持

## 2.2 设计系统前景、目标 Creating a vision

### ■ 构思前景的能力

- 先于他人洞察到系统的目标
  - 产品全局性的需求、约束
- 将要完成哪些核心功能 What it will accomplish
- 如何满足组织的商业目标 How it fits the business objectives
- 良好的“抽象”能力、能洞察“**big picture**”，需要的时候也掌握必需的技术细节

### ■ 要求

- 领域知识 Domain knowledge
- 目标产品市场的知识 Knowledge of Target product market
- 与客户、市场人员广泛交流 Talk with user, market people
- 所在行业的创新能力 Innovation in the field
- 新技术的学习、应用、传播的先驱者

## 2.3 成为核心的技术顾问 technical consultant

- 成为项目经理核心的技术顾问

- 具有技术权威 With technical authority

- 架构师与项目理由同一人担当？

- 小项目，可以
  - 大项目，一组架构师形成系统设计评审委员会 For large project, there may be a group of architects forming a system design review board
  - 各自关注的问题不一样

### 管理陷阱

软件架构师和管理者有很大的差异：软件架构师是直接的技术贡献者，而管理者则是通过协调其他人员的活动来间接做出贡献。他们往往一起协作，构成高效的管理团队

## 2.3 成为核心的技术顾问

Topic	Project Manager	Software Architect
Software development 软件开发	Organize project; manage resource, budgets, schedules 组织项目、资源、预算、计划	Organize team around design; manage dependencies 围绕设计组织团队, 管理依赖性
Requirements 需求	Negotiate with marketing 与市场部协商	Review and negotiate requirements 评审、需求协商、谈判
Personal issues 人员事务	Handle hiring, performance appraisal, salary; motivate employees 处理员工的聘用、考核表现、薪水、激励	Interview candidates; provide input on technical capabilities of staff; motivate development team 面试、提供技术支持、激励开发团队
Technology 技术	Introduce new technology per architect's recommendations 根据架构师的建议, 为项目组引入新技术	Recommend technology, training, tools 建议新技术、培训、工具
Quality 质量	Ensure quality of product 确保产品质量	Track quality of design 跟踪设计的质量
Metrics 指标	Measure productivity, size, quality 生产效率、规模、质量	Ensure design goals are met 保证设计目标的实现

## 2.3 成为核心的技术顾问

### ■ 架构师修炼 The architect Coaches

#### ■ 浓郁的好奇心，对软件之外的很多行业都感兴趣

- “他山之石可以攻玉” This allow them to have more material to steal from and more sources of analogies and metaphors (当前的大问题：同学们严重缺乏！)

#### ■ 日常工作

- 第一步：从市场概念/想法，开始架构设计
- 第二步：确保每个人都理解设计方案，使人相信这个方案是可以实现的
- 第三步：考虑系统演化 system evolve
  - 保持系统的架构性完整 Maintain the architectural integrity of the system
    - 少量的调整 Small adjustment
    - 为适应新要求，采用新架构 (OCP原则)



## 2.3 成为核心的技术顾问

- 架构师意识到
  - 开发人员是他们的主要“客户”
- 理解开发人员
  - 目标与架构师不一样的 Goals do not match architects
  - 不关注架构设计是否成功 Not focused on making architecture successful
  - 而是关注在
    - 满足功能需求、质量要求、进度计划要求
    - 他们负责的子系统是否能完成
- 让开发人员确信下列工作是必须的
  - 学习、坚持&高效地发挥架构的力量
    - 架构师要让这些活动变得容易
  - 文档&架构相关的报告的修改
    - 架构师要明确哪些是“架构相关的”，类似系统的“承重墙在哪里”

## 2.4 架构师是良好的沟通者 communicator

- 沟通是架构师最重要的工作，占一半以上的工作量
  - 了解旧的/现存的软件架构
    - 这是公司的资产
  - 引入新的架构
  - 参加评审会议
  - 为相关人员解释架构方案
- 必须
  - 倾听涉众所关注的问题 Listen to stakeholder concerns
  - 解释架构是如何解决问题的 Explain how architecture address problems
  - 谈判、妥协/折衷 Negotiate compromise

## 2.4 架构师是良好的沟通者

### ■ 沟通对象包括

#### ■ 项目经理

- 关键的信息是，让经理确信，架构是可行的、有用的、重要的
- 保证在项目生命期内一直提供支持
- 了解项目经理关注点：成本、进度计划等

#### ■ 开发人员（程序员）

- 让他们相信，架构方案是有效的
- 只有局部存在“未达最佳标准”的选择
- 了解他们的关注点：开发工具、方法、设计选择

#### ■ 其他的架构师

- 保证概念上的一致性
- 协调需求与解决方案
- 确保预期系统的特性及今后的演化

## 2.4 架构师是良好的沟通者

### ■ 沟通对象包括

#### ■ 客户 Customers

- 确定需求、解释架构如何解决这些需求

#### ■ 用户 Users

- 确定需求、解释架构如何解决这些需求
- 听听他们的反馈、意见

#### ■ 市场人员 Marketers

- 获得/帮助他们设定产品目标、方向
- 解释架构如何解决这些需求
- 关键卖点 Killer sell point
  - 功能 Feature、性能 Performance、价格便宜 inexpensive





■ **本讲结束**