



Shanghai Jiao Tong University

## 软件工程

Module: 敏捷项目管理

上海交通大学软件学院

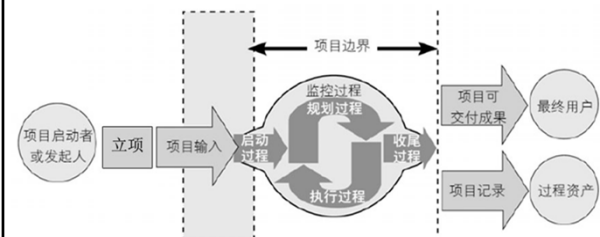
### 本节内容

- ◆ 项目管理的基本概念
  - ◆ 敏捷项目管理的最佳实践
  - ◆ 敏捷项目管理的最差实践

### 项目的定义

- ◆ 所谓项目，是为创造独特的产品、服务或成果而进行的临时性工作。
  - 项目具有临时性，即明确的起点和终点。
  - 项目具有独特性。尽管某些项目可交付成果中可能存在重复的元素，但这种重复并不会改变项目工作本质上的独特性。
  - 项目可以创造：
    - 一种产品，既可以是其他产品的组成部分，也可以本身就是终端产品；
    - 一种能力（如支持生产或配送的业务职能），能用来提供某种服务；
    - 一种成果，例如结果或文件（如某研究项目所产生的知识，可据此判断某种趋势是否存在，或某个新过程是否有益于社会）。

### 项目边界



注：立项（项目的批准和资助）在项目边界之外

### 项目管理

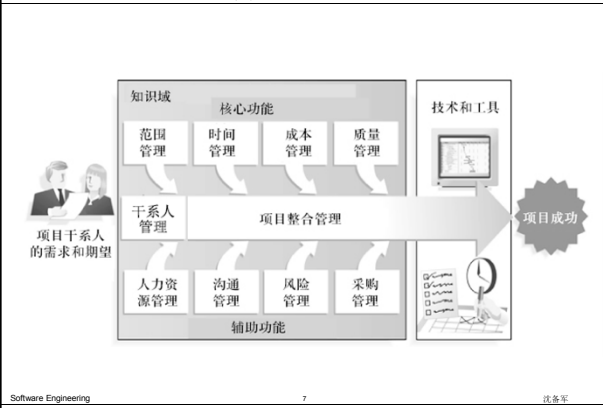
- ◆ 项目管理----把各种知识、技能、手段和技术应用于项目活动之中，以达到项目的要求。
- ◆ 管理一个项目通常要：
  - 识别需求；
  - 在规划和执行项目时，处理干系人的各种需要、关注和期望；
  - 平衡相互竞争的项目制约因素，包括但不限于：范围、质量、进度、成本、资源、风险。
- ◆ 项目经理是负责实现项目目标的个人。

### 项目管理体系知识 PMBOK

- ◆ 项目管理的知识体系（Project Management Body of Knowledge, PMBOK），是美国项目管理学会（PMI）对项目管理所需的知识、技能和工具进行的概括性描述。
- ◆ 第1版1996年提出，目前最新版本为2017年第6版
- ◆ 核心内容
  - 五大过程组：启动，计划，执行，控制和收尾
  - 十大知识域：范围管理、人力资源管理、采购管理、时间管理、风险管理、沟通管理、费用管理、质量管理、干系人管理、整合管理
- ◆ PMI项目管理专业人员资格认证PMP
- ◆ ISO以PMBOK为框架制订了 ISO10006标准
- ◆ 中国项目管理委员会（PMRC）参考PMBOK于2002年推出了C-PMBOK

<http://www.pmi.org>

## PMBOK十大知识领域



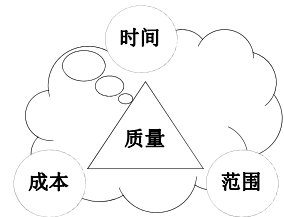
Software Engineering

7

沈备军

## 什么是项目成功的标准？

- ◆ 所有Stakeholder都满意了
  - 所有Stakeholder的需求和期望都被满足了
  - 平衡Stakeholder的需求和期望



项目管理的核心知识域

Software Engineering

8

沈备军

## 项目管理工具

- ◆ Jira — 适合小型项目
- ◆ Ms Project — 适合中小型项目
- ◆ IBM Rational Team Concert — 适合敏捷过程
- ◆ ThoughtWorks Mingle — 适合敏捷过程
- ◆ Rally — 适合敏捷过程
- ◆ P3 (Primavera Project Planner) — 适合大型项目
- ◆ IBM Rational Portfolio Manager — 适合大型项目
- ◆ OpenProj — 开源, 和Ms Project类似
- ◆ Redmine — 开源, 适合小型项目
- ◆ DotProject — 开源, 适合小型项目
- ◆ XPlanner — 开源, 适合XP过程
- ◆ ScrumWorks — 开源, 适合Scrum过程
- ◆ 禅道.....

Software Engineering

9

沈备军

## 本节内容

- ◆ 项目管理的基本概念
- ◆ 敏捷项目管理的最佳实践
- ◆ 敏捷项目管理的最差实践

Software Engineering

10

沈备军

## 迭代开发与小型发布

- ◆ 强调在非常短的周期内以递增的方式发布新版本, 从而可以很容易地估计每个迭代周期的进度, 便于控制工作量和风险; 同时, 也可以及时处理用户的反馈。
- ◆ 每个迭代必须要有executable release
- ◆ 迭代结束后进行迭代评审与评估

Software Engineering

11

沈备军

## 滚动式规划

- ◆ 立项建议书中有整体项目计划
  - 粗粒度、以迭代为单位
- ◆ N个迭代计划
  - 细粒度 (例如1~2天)、以任务为单位
  - 每个迭代开始前 (或上个迭代结束时) 编写迭代计划
  - 每个迭代结束后编写迭代评估报告

Software Engineering

12

沈备军

## 每日立会

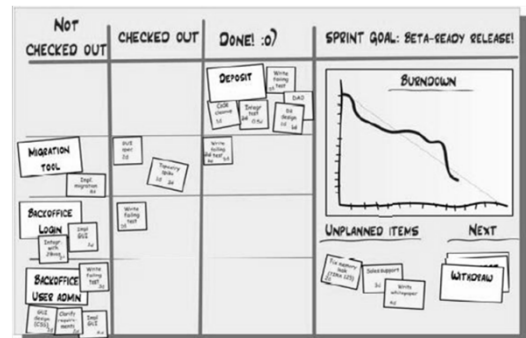
- ◆ 每日15分钟简会
- ◆ 时间固定、场地固定
- ◆ 会议内容
  - 昨天做了什么
  - 今天准备做什么
  - 遇到什么问题
    - 问题的解决方案不在会上讨论

Software Engineering

13

沈备军

## Sprint 任务板

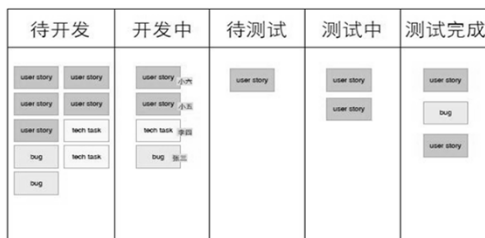


Software Engineering

14

沈备军

## Kanban 任务板



Software

## 简化设计

- ◆ 需求是会经常变化的，因此设计不能一蹴而就而应该是一项持续进行的过程。
- ◆ Kent Beck认为，简单设计应该满足以下几个原则：
  - 不包含重复的代码；
  - 向所有的开发人员清晰地描述编码以及其内在关系；
  - 尽可能包含最少的类与方法。

Software Engineering

15

沈备军

## 测试驱动

- ◆ 先写测试用例，再编码；代码未动，测试先行
- ◆ 强调“测试先行”。在编码开始之前，首先将测试用例写好，而后再进行编码，直至所有的测试都得以通过。
- ◆ 注：测试的自动化。

Software Engineering

17

沈备军

## 持续集成

- ◆ 开发人员应不断地将代码集成到代码库中，几小时一次，绝不超过1天
- ◆ 每个人需要在最后的版本上工作
- ◆ 持续集成能够在早期避免或发现一些兼容性问题。

Software Engineering

18

沈备军

## 代码规范

- ◆ 所有代码必须采用统一标准以便理解。
- ◆ 多人开发的代码看上去应像是一个人开发的。
- ◆ 强调通过指定严格的代码规范来进行沟通，尽可能减少不必要的详细设计文档。
- ◆ 代码就是文档。。

Software Engineering

19

沈备军

## 学习过去、持续改进

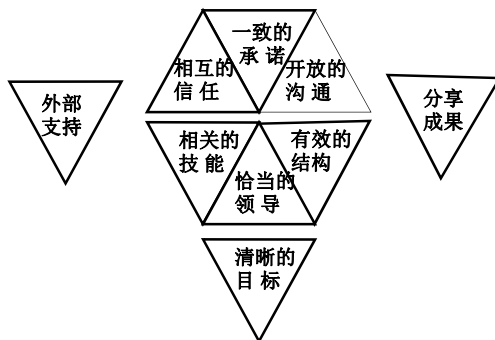
- ◆ 基于迭代总结，不断改进开发实践
  - 找出当前正在使用的方法与实践的长处和短处，以及项目面临的风险
- ◆ 学习已有的软件工程的最佳实践
- ◆ 学习其他小组的最佳实践
- ◆ 建立自己的最差实践和最佳实践

Software Engineering

20

沈备军

## 高效团队的9个特征



Software Engineering

21

沈备军

## 建设项目团队的方法与技术

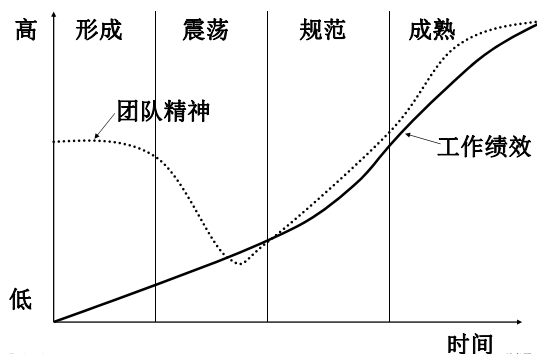
- ◆ 激励
  - 采用各种方法激励项目组成员
- ◆ 培训
  - 培训可以是正式或非正式的
  - 培训方式包括：课堂培训、在线培训、在岗培训（由其他项目团队成员提供）、辅导及指导
  - 旨在提高项目团队成员能力
- ◆ 团队建设活动 - - 帮助各团队成员更加有效地协同工作
  - 既可以是状态审查会上的五分钟议程，也可以是为改善人际关系而设计的、在非工作场所专门举办的体验活动。
- ◆ 制定基本规则
  - 对项目团队成员的可接受行为做出明确规定。尽早制定并遵守明确的规则，可减少误解，提高生产力。

Software Engineering

22

沈备军

## 团队发展各个阶段



Software Engineering

23

沈备军

## 优秀的项目经理

- ◆ 有表率
- ◆ 有洞察力
- ◆ 技术过硬
- ◆ 有决断力
- ◆ 善于沟通
- ◆ 善于激励他人
- ◆ 必要时能够支持上级领导
- ◆ 支持团队成员
- ◆ 鼓励新观念新思想

Software Engineering

24

沈备军

### 本节内容

- ◆ 项目管理的基本概念
- ◆ 敏捷项目管理的最佳实践
- ✨◆ 敏捷项目管理的最差实践

### 最差实践

- ◆ 采用瀑布模型，而不采用迭代过程
- ◆ 过程过重，开发效率低下
- ◆ 不重视设计，从而导致大量返工
- ◆ 不进行需求评审和设计评审，不重视测试，从而导致质量低下
- ◆ 文档只作为应付领导与客户的手段，与实际开发不一致
- ◆ 不进行风险管理，从而导致项目失败
- ◆ 不进行持续集成，集成放在最后几天，从而导致化大量时间在集成上，或者无法集成

### 不合格的项目团队

- ◆ 没有共同的目标
- ◆ 各干各的，缺少协作
- ◆ 面对面交流过少
- ◆ 不相互激励，士气低下，工作没有积极性
- ◆ 相互推卸责任
- ◆ 开发能力弱，不主动学习
- ◆ 项目经理没有领导与管理能力
- ◆ 经常发生冲突，相互不信任