

敏捷软件开发方法

内容

1. 何为敏捷开发方法

- ✓ 基本思想和原则

2. 具体敏捷开发方法

- ✓ 极限编程
- ✓ Scrum方法
- ✓ 测试驱动开发方法



1.1 什么是敏捷 (Agile) 方法?

- 一种**轻量级**软件开发方法
- 主张软件开发以**代码为中心**，快速、轻巧和**主动应对需求变化**，持续、及时交付可运行的软件系统

1.2 敏捷开发方法的价值观

- 较之于过程和工具，应更加重视**人和交互**的价值
- 较之于面面俱到文档，应更加重视**可运行软件系统**的价值
- 较之于合同谈判，应更加重视**客户合作**的价值
- 较之于遵循计划，应更加重视**响应用户需求变化**的价值

要以快速满足用户需求为目标，以此来改变软件开发的理念、思想和方法

1.3 敏捷开发原则(1/2)



- **尽早和持续地交付有价值的软件**，以使用户满意
- **不断交付**可运行的软件系统，交付周期可以从几周到几个月
- 即使到了软件开发后期，也**欢迎用户需求的变化**
- 项目开发期间，**用户和开发人员最好能每天一起工作**
- 团队内部最有效的信息传递方式是**面对面的交谈**

尽早获取反馈

采用迭代模型，将项目分解为小的可交付单元，频繁提交

需求变更将纳入下次迭代

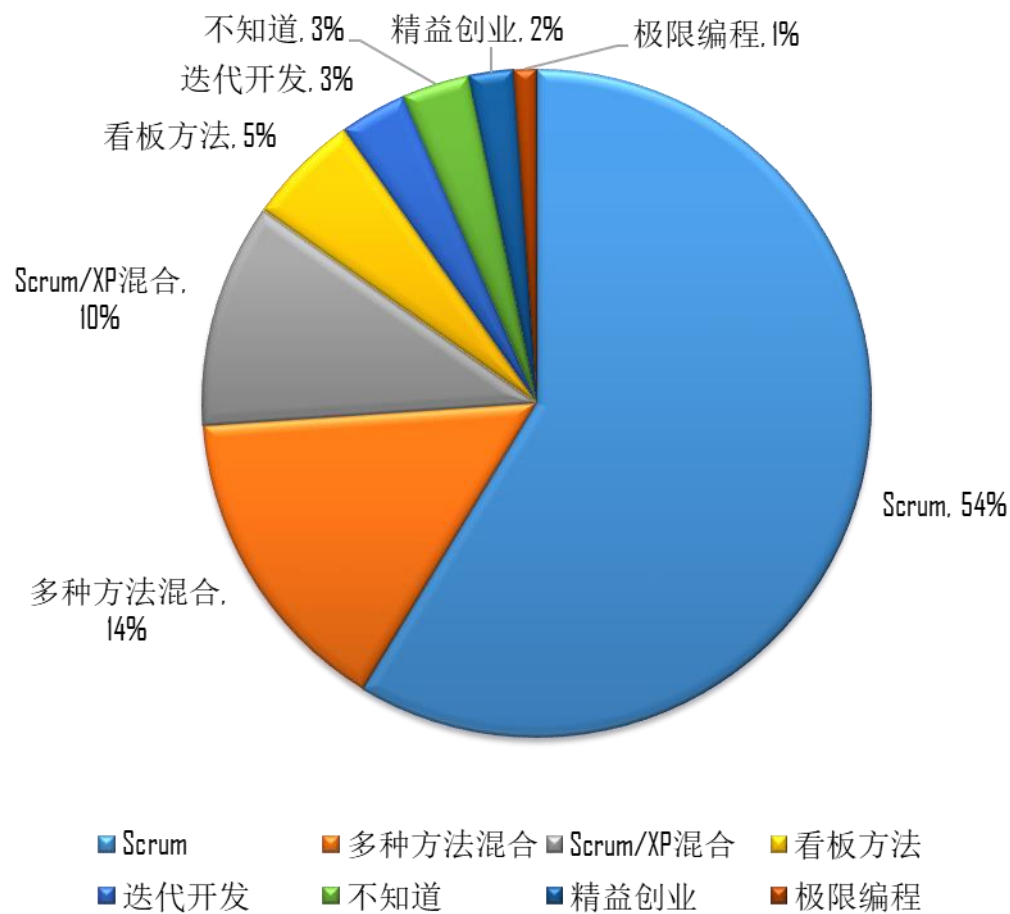
文档不再是交互的载体

敏捷开发原则(2/2)

- 由积极主动的人来承担项目开发，给他们提供所需环境和支持，信任他们的能力
- 将可运行软件作为衡量软件开发进度的首要标准
- 可持续性的开发，出资方、开发方和用户方应当保持长期、恒定的开发速度
- 关注优秀的技能和良好的设计会增强敏捷性
- 简单化
- 最好的架构、需求和设计出自于自组织的团队
- 软件开发团队应定期就如何提高工作效率的问题进行反思，并进行相应的调整

1.4 支持敏捷软件开发的技术

- 极限编程
- 测试驱动开发
- Scrum方法
- 敏捷设计
- 模式运用
- 软件重构
- MDA-模型驱动开发
- CASE工具



敏捷开发方法是一大类方法的统称，它们遵循敏捷思想

内容

1. 何为敏捷开发方法

✓ 基本思想和原则

2. 具体敏捷开发方法

✓ 极限编程(略)

✓ Scrum方法(下章)

✓ 测试驱动开发方法



2.1 极限编程

□略

2.2 传统软件开发的局限

□程序员先编写程序代码，然后再对程序代码进行测试

□局限性

- ✓测试常被视为是附加工作，常被忽视，导致无法进行充分的测试
- ✓当测试通常是在编码完成后才进行，无法保证编写程序和测试同步
- ✓测试被视为是乏味的工作，人员缺乏积极性和成就感

2.3 测试驱动开发的思想

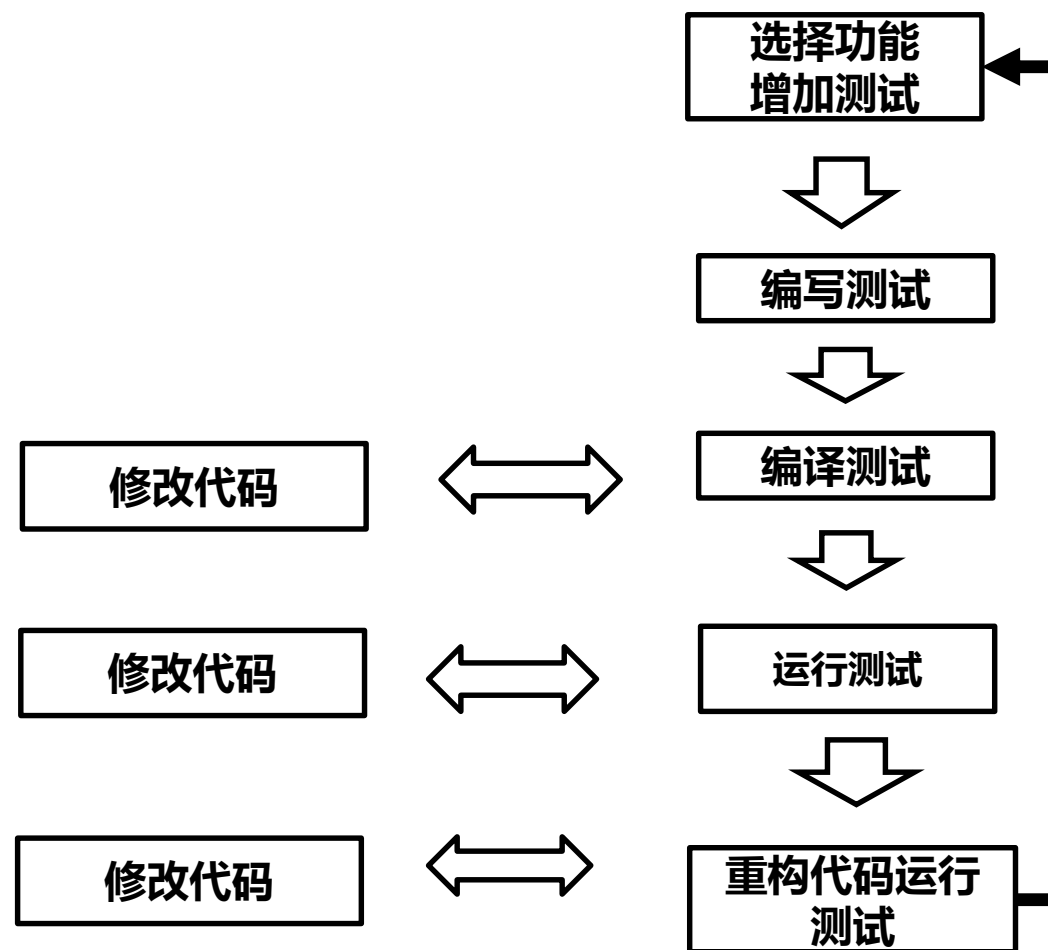
□ 开发程序代码之前，**先确定和编写测试**



测试驱动开发的过程

□ 以功能“删除数组中指定元素”为例：

- ✓ 测试用例1：待删除元素不存在
- ✓ 测试用例2：待删除元素为最后一个元素
- ✓ 测试用例3：待删除元素为数组中间任一元素
- ✓ 测试用例4：数组为空
- ✓



测试驱动开发的特点

- 根据测试来编写代码
- 编写测试的目的不仅是为了测试代码，而且被用于定义代码的内涵（理解了测试用例，也就理解了代码含义）
- 确保任何程序代码都是可测试的
- 编码完成后即完工

2.4 敏捷方法的特点

□小

- ✓ 生成少量软件文档，每个文档规模要小
- ✓ 每次迭代要实现软件功能的数量和规模要小，迭代周期要小

□简

- ✓ 技术、工具以及每次迭代要解决的问题尽可能简单
- ✓ 只关注当前欲实现的功能需求，而不要考虑将来的问题

□快

- ✓ 快速响应变化、从用户处获得反馈，给用户提交有价值软件，对软件产品进行迭代和更新

□变

- ✓ 允许需求动态变化，要以变应变，开发团队应是自组织的

敏捷方法与传统方法对比

□需求

- ✓ 敏捷方法强调客户的参与和持续反馈，需求在开发过程中不断调整和优化，以适应变化。
- ✓ 传统方法则注重在项目开始前确定需求，需求变更需经过严格审批。

□设计

- ✓ 敏捷方法倾向于快速迭代，通过快速反馈来逐步明确、完善设计。多使用原型来展示设计思路。
- ✓ 传统设计没有迭代，强调早期规划和设计文档（如架构、数据库、界面设计等）。

□文档

- ✓ 敏捷开发并不意味着不写文档，但它确实鼓励只编写对项目至关重要的文档（如用户故事，迭代计划）。

问题思考和讨论

- 敏捷开发方法适合于哪些类别的软件开发？
- 敏捷开发方法不适合于哪些类别的软件开发？



小结

□敏捷开发方法的本质

- ✓应对软件**需求变化**，解决传统过程模型的不足

□敏捷开发方法的特点

- ✓小、简、快、变、体，**轻量级方法**，以**代码为中心**的方法

□敏捷开发方法的构成

- ✓由许多具体的方法组成，如Scrum方法、极限编程等

问题和讨论

