

# Review-敏捷方法与过程

by: 2022211928 gwc

## 为何要敏捷

- 开发过程中的“变化”是无处不在的，也是不可避免的
- 在实际项目中，很难预测需求和系统何时以及如何发生变化
- 对开发者来说，应将变化的意识贯穿在每一项开发活动中

传统方法难以应对频繁的变化、快速的交付

## 敏捷软件开发宣言

- 内容:

“人”以及“人与人的互动”	胜于	“过程”和“工具”
可运行的软件	胜于	面面俱到的文档
客户合作	胜于	合同谈判
响应变化	胜于	遵循计划

- 十二条准则

1. 我们的最高目标是通过**尽早和持续交付有价值的软件**来满足客户
2. **欢迎对需求提出变更**——即使是在项目开发后期；要善于利用需求变更，**帮助客户**获得竞争优势
3. 要**不断交付**可用的软件，周期从几周到几个月不等，且**越短越好**
4. 项目过程中，**业务人员与开发人员**必须在一起工作
5. 要善于**激励**项目人员，给他们所需要**的环境和支持**，并**相信**他们能够完成任务
6. 无论是团队内还是团队间，最有效的沟通方法是**面对面的交谈**
7. **可用的软件是衡量进度的主要指标**
8. 敏捷过程提倡**可持续**的开发；项目方、开发人员和用户应该能够保持恒久稳定的进展速度
9. 对技术的**精益求精**以及对设计的**不断完善**将提升敏捷性
10. 要做到**简洁**，即尽最大可能减少不必要的工作，这是一门**艺术**
11. 最佳的架构、需求和设计出自于**自组织**的团队
12. 团队要**定期反省**如何能够做到更有效，并相应地**调整团队**的行为

**归纳：固定节奏、小步快跑、及时反馈、应对变化、快速交付**

**本质：以快速的增量和迭代方式进行软件开发**

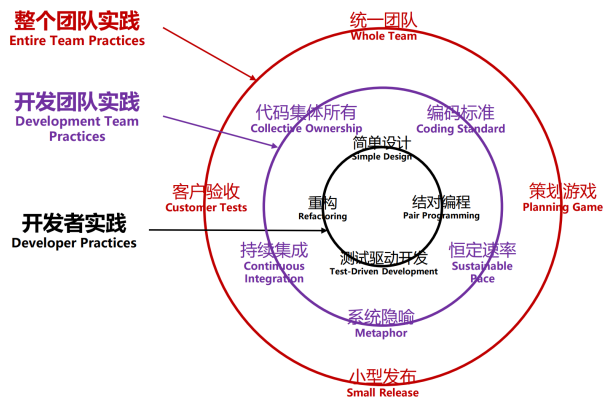
**敏捷过程中最重要的因素：人**

基本能力、共同目标、精诚合作、决策能力、模糊问题解决能力、相互信任与尊重、自我组织

敏捷开发方法论（主流）：**XP**、**SCRUM**、TDD、FDD.....

## 极限编程（Extreme Programming）

### 特点&解释



- 统一团队
  - 所有人目标统一，同一开发空间**一起工作**
  - 客户业务代表/程序员/测试人员/系统分析师/项目经理/XP教练
  - 团队成员**关系平等**，无特殊人物
- 策划游戏
  - 项目计划是**持续的、循序渐进的**
  - 根据实施情况**不断调整计划**
- 小型发布
  - 每个XP迭代周期（1-2 周）都要发布可供用户使用的版本或新特性
- 客户验收
  - 客户对每个软件需求故事都定义了验收测试标准
  - 客户参与测试**
  - 最好用自动化测试来验证
- 代码集体所有
  - 提倡软件**代码团队共有**
  - 每个人都有权利、**责任**、义务阅读所有代码，发现和纠正错误，重构和优化代码
- 编码标准
  - XP团队制定并遵**统一的编码标准和规范**便于共享、修改
- 恒定速率
  - XP**不主张加班**，而是保持每周40小时的正常工作
  - 不急功近利**，跑“马拉松”不跑“全速短跑”
  - 团队保持**精力旺盛，保持效率**
- 持续集成
  - 开发过程中，不断地开发完的新特性整合集成到已有系统中
  - 每次集成都要进行**单元测试、验收测试、回归测试**
- 系统隐喻
  - 用形象的比喻或业内语言甚至团队常用暗语来描述未来系统
  - 便于团队高效沟通**

- 简单设计

XP要求用**简单的设计**实现每个需求

**KIS原则** (Keep It Simple)

- 每次设计只要能满足系统和客户当下的需求即可，不需要考虑其他
- 之后如有问题，再改进设计

- 结对编程

2人1组，结对编程，编程过程“如影随形”

体现共享、增强沟通、提高代码质量

- 测试驱动开发

围绕测试验收的目标 来进行开发，测试用例在设计之前产生，至少是同时，以测试引领整个开发

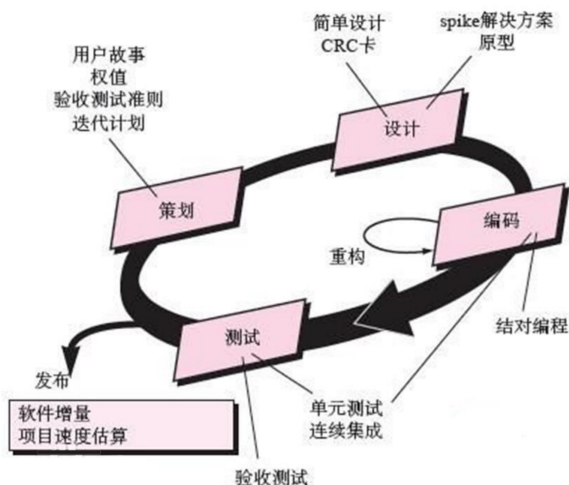
- 重构

发现之前的设计或编码有较大问题，则进行重新设计或重新编写

发现当下需求与之前有冲突，则进行重新设计或重新编写

一次“重构”，可能就是一次“推倒重来”

### 实践方法（过程步骤）



- XP Planing 计划阶段

倾听客户陈述，形成一组“**用户故事**(User Stories)”，描述其输出、特性、功能等

按照价值或风险**排序**：客户为每个用户故事**指定优先级**(Priority)

XP团队**评估**各个用户故事，为其**指定成本**(Cost, 开发周数)，若超过3周，则**拆分**

将若干个用户故事**指定为**下一次发布的**增量**，确定发布日期： -> 所有用户故事 -> 优先级高的用户故事 -> 风险高的用户故事

**规划整体进度**(project velocity)：以怎样的速度开展项目

客户可以在开发过程中**扩展新故事**、**去除原有故事**、**改变优先级**、**拆分**等

- XP Design 设计阶段

遵循**KIS原则**(Keep It Simple)

设计模型：**面向对象方法**，**CRC卡片**(Class-Responsibility-Collaborator)

遇到困难问题，创建“Spike Solutions”（探针原型）

对设计方案**不断重构**(Refactoring) – 遵循用户故事的外特性要求 – 改善内部结构 – 消除bug – 提高效率 – 提高易读性

- XP Coding

在**编码之前**，根据用户故事**设计单元测试用例**

结对编程(Pair programming)：两人一起编程，实时讨论、实时评审

测试驱动的开发(TDD)：**先写测试用例**，再写代码

- XP Testing

自动化单元测试(Unit test)

持续集成(Continuous Integration)

持续进行回归测试(Regression test)

验收测试(Acceptance test)

## 结对编程 (Pair Programming)

- 含义：顾名思义

- 角色：**Driver & Navigator**

- 要求：

1. **驾驶员和领航员**不断轮换角色，不宜连续工作超过一小时；领航员要**控制时间**

2. **主动参与**（“我们”的代码）

3. 只有水平上的差距，没有级别上的差异

- 优点：

为有随时的复审和交流，程序各方面的**质量取决于 一对程序员中各方面水平较高的那一位**；这样，程序中的错误就会少得多，程序的**初始质量会高很多**，这样会省下很多以后修改、测试的时间

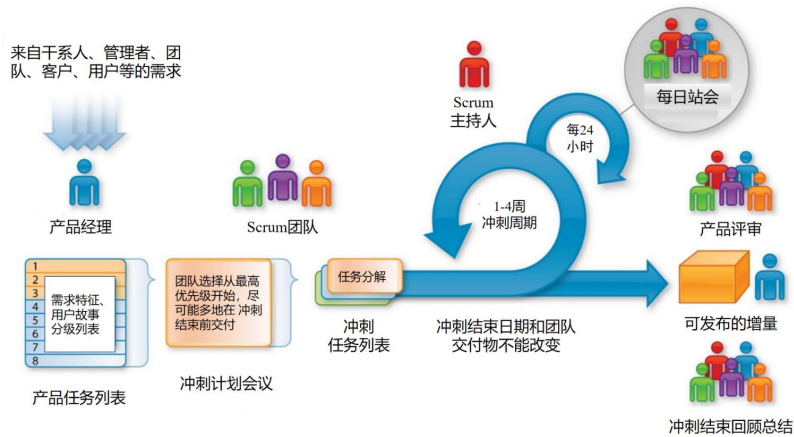
开发层次优良、解决问题能力更强、自信、满足感、态度认真，**不好意思开小差**（因为还有另一个人看着）、管理上能**更好应对人员流动**（一个人走了另一个人熟悉原先那个人的工作）

## Scrum

### 特点&解释

- 一个**敏捷开发框架**：**增量/迭代**的开发过程
- 整个开发过程由**若干个短的迭代周期组成**，一个短的迭代周期称为一个Sprint，每个Sprint的建议长度是1-4周
- 总是**先开发对客户具有较高价值的需求**
- 在Sprint中，Scrum团队从产品Backlog中**挑选最高优先级的需求进行开发**。挑选的需求经过讨论、分析后**形成任务列表**
- **每个迭代结束时**，Scrum团队将提交潜在可交付的产品增量

### Scrum 的基本过程



- ① **Product Owner**组织会议将计划开发的产品分解成若干开发项 (**Product Backlog**)，该列表是有优先级的；该表中的开发项在没有被开发前是可以新增或删除的 (**引入需求变更**)
- ② **Product Backlog**中的一个或几个任务项，是一次**Scrum Sprint** (**Scrum冲刺**)要开发的任务；1个**Sprint**一般为2-4周；一旦**Sprint**启动，在开发完成前是不允许变更需求的
- ③ 在**Sprint**开始前，**Scrum Master**组织**Scrum Team**会议将**Sprint**的任务分解为更小的开发单元 (**Sprint Tasks**，列在**Sprint Backlog**)；**Scrum Team**成员的开发任务单元就是每个**Task**
- ④ **Sprint**启动后，每天需要召开一次会议 (**Daily Scrum Meeting**)，一般不超过15分钟，每人简短陈述**3句话**：上次**Scrum**例会后做了什么？遇到了什么问题？下次**Scrum**例会前计划做什么？（注意：提出的问题在例会上不做任何讨论）
- ⑤ **Sprint**结束后，展示产品新功能；并做**Sprint**评审和回顾，即**Sprint Review Meeting**和**Sprint Retrospective Meeting**

上述**Sprint**过程循环进行，直到**Product Backlog**列表空了为止

3人 4表 5会 6事

## Scrum的3人、4表、5会、6事

- 人 -- 3种角色：
  - Product Owner (产品拥有者/产品负责人)
  - Scrum Master (Scrum主持人)
  - Scrum Team (Scrum团队成员, 一般5-10人)
- 表 -- 4种列表：
  - Product Backlog (产品任务列表)
  - Sprint Backlog (冲刺任务列表)
  - Task Board (任务墙)
  - Burn down/up Charts (燃尽图)
- 会 -- 5种会议：
  - 产品计划发布会 (产出Product Backlog列表)
  - 冲刺计划会议 (产出Sprint Backlog列表)
  - 每日站会 (督促激励个体工作)
  - 冲刺结束时的评审会 (展示产品新功能)
  - 冲刺结束后的回顾会 (总结冲刺过程的经验教训)
- 事 -- 6种活动：
  - Sprint (冲刺) +5种会议

### • 三人:

Product Owner(产品负责人): 确定产品的功能, 负责维护产品 Backlog、deadline、priority、ROI (投资回报率); 验收结果

Scrum Master (团队leader): 保证开发过程按计划进行; 组织每日 站会、Sprint计划会议、Sprint评审会议和Sprint回顾会议; 通过外在/ 内在协调, 确保团队资源完全可被利用并且全部是高产出的

Scrum Team (Scrum团队): 在每个Sprint中将产品Backlog中的条目 转化成为潜在可交付的功能增量; 规模在5-10人; 具备交付产品增量 所需要的各种技能

### • 五会:

1. 发布计划会议 (产出: Product Backlog)
2. Sprint计划会议 (产出: Sprint Backlog、Sprint Goal)

PS:sprint backlog 在形式上展现为product backlog 的细分

3. 每日站会(Daily Scrum Meeting)

团队成员站着开会 — 强迫在短时间(15分钟)内高效率讨论问题, 保持注意力集中

强迫每个人向同伴报告进度, 迫使大家把问题摆在明面上

用简明的图表展现整个项目的进度, 这个图最好放在大家工作的环境中, 或者每天传达给各个成员

4. Sprint评审会(Sprint Review Meeting)
5. Sprint回顾会议(Sprint Retrospective Meeting)

## XP VS Scrum

编号	区别点	XP	Scrum
1	迭代周期长度	1-2周	1-4周
2	迭代中需求变化	允许	不允许
3	迭代选取的用户故事优先级	严格按照优先级来开发	根据具体情况允许跳跃选取
4	迭代过程控制	严格控制，必须TDD、配对编程等	比较随意