

## 实验三 软件过程模型、Scrum 开发方法、可行性分析报告

### 实验目的：

1. 研讨传统软件开发过程模型与敏捷开发
2. 了解 Scrum 开发方法
3. 完成可行性分析报告

### 实验内容：

1. 小组分工讨论传统软件开发过程模型与敏捷开发（中几种主要方法）的比较，分析各自的优缺点，以及如何应用于自己的项目中？并且分析自己项目中可能存在的风险，细化风险管理（做出风险分级及应对预案）。

(1) 传统软件开发过程模型与敏捷开发的比较

#### 传统软件开发过程模型

传统软件开发过程模型主要包括瀑布模型、螺旋模型和 V 模型等。这些模型的特点和应用如下：

##### 瀑布模型

优点: 阶段性明确，易于管理和控制；适用于需求明确且变化不大的项目。

缺点: 缺乏灵活性，无法很好地适应需求的变化；测试阶段较晚，问题发现和解决的时间较长。

应用: 适用于需求清晰、技术成熟的项目。

##### 螺旋模型

优点: 强调风险管理，适用于复杂且有风险的项目；迭代式开发，每次迭代都会进行风险评估。

缺点: 过程复杂，管理成本高；需要较高的风险管理能力。

应用: 适用于大型复杂项目，特别是有较高风险的项目。

##### V 模型

优点: 强调验证和确认，测试活动贯穿整个开发过程；适用于安全性、可靠性要求高的项目。

缺点: 缺乏灵活性，无法很好地适应需求的变化；开发周期较长。

应用: 适用于要求严格测试和验证的项目，如航空航天、医疗设备等。

#### 敏捷开发

敏捷开发方法包括 Scrum、XP（极限编程）、Lean 等。其主要特点和应用如下：

##### Scrum

优点: 高度灵活，能够快速响应需求变化；强调团队协作和沟通，定期回顾和改进。

缺点: 对团队成员的自我管理和沟通能力要求较高；项目管理难度大。

应用: 适用于需求变化频繁、开发周期较短的项目。

##### XP（极限编程）

优点: 强调代码质量和持续集成，采用测试驱动开发（TDD）；重视客户反馈，快速迭代。

缺点: 需要高水平的开发技能和测试能力；对团队合作要求高。

应用: 适用于需要高质量代码、频繁发布的小型项目。

##### Lean

优点: 注重减少浪费，提高开发效率；强调持续改进和快速交付。

缺点: 需要团队成员具备较高的效率和自我管理能力；对需求分析要求高。

应用: 适用于需要快速交付和持续改进的项目。

## (2) 项目中可能存在的风险及风险管理

针对我们项目的特点，可能存在的风险及应对预案如下：

需求变更风险	风险等级: 高 应对预案: 定期与客户沟通，及时获取需求变化；采用 Scrum 方法进行迭代开发，灵活应对需求变化。
技术风险	风险等级: 中 应对预案: 进行技术调研和预研，选择成熟稳定的技术栈；加强团队技术培训，提高技术能力。
项目进度风险	风险等级: 中 应对预案: 制定详细的项目计划，明确每个阶段的任务和里程碑；定期召开 Scrum 会议，及时发现和解决问题。
沟通风险	风险等级: 低 应对预案: 加强团队内部和与客户的沟通，定期召开会议和报告进展；使用协作工具（如 GitHub、Slack 等）提高沟通效率

## 2. 阅读 Scrum 开发方法文档，理解 Scrum 过程工作模型

Scrum 是一种迭代增量的敏捷开发方法，其主要工作模型包括以下几个部分：

### Scrum 团队

角色: 产品负责人（Product Owner）、Scrum Master、开发团队。

职责: 产品负责人负责定义产品需求和优先级，Scrum Master 负责团队的协调和 Scrum 流程的实施，开发团队负责具体的开发工作。

### Scrum 事件

Sprint 规划会议: 确定 Sprint 的目标和计划。

每日站会（Daily Standup）: 每天召开简短会议，报告工作进展和问题。

Sprint 评审会议: 在 Sprint 结束时展示工作成果，接受反馈。

Sprint 回顾会议: 总结 Sprint 过程中的经验教训，提出改进措施。

### Scrum 工件

产品待办列表（Product Backlog）: 产品需求的优先级列表，由产品负责人维护。

Sprint 待办列表（Sprint Backlog）: Sprint 期间要完成的任务列表，由开发团队维护。

增量（Increment）: 每个 Sprint 完成的可交付的产品增量。

具体内容见 `scrum.md`

## 3. 完成可行性分析报告。

我们已根据前两次实验的内容和要求，完成了商品网上交易系统的可行性分析报告。我们将修订后的可行性分析报告交给助教，并将所有小组工作文档和进度保存到 GitHub 上，项目地址为：[https://github.com/hugbob/Software-Engineering-wangwang\\_team.git](https://github.com/hugbob/Software-Engineering-wangwang_team.git)