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）。

2. 阅读Scrum开发方法文档，理解Scrum过程工作模型

3. 完成可行性分析报告。

**下周五（含）前将可行性分析报告提交给相应的助教**

将小组工作文档、进度等文档保存到每个小组选定的协作开发平台上

## 第一部分：

在小组讨论中，我们将传统软件开发过程模型与敏捷开发中的几种主要方法进行了比较，包括极限编程（XP）、水晶法（Crystal）、并列争球法（Scrum）和自适应软件开发（ASD）。我们分析了各自的优缺点，并讨论了如何应用于我们的项目-博客系统开发中。

1.传统软件开发过程模型通常采用瀑布模型，其特点是线性、顺序的开发流程，包括需求分析、设计、编码、测试和部署等阶段。这种模型的优点是结构清晰、可控性强，适用于项目需求稳定、团队经验丰富的情况。然而，传统模型也存在一些缺点，如缺乏灵活性、项目周期长、难以应对变化等。

相比之下，敏捷开发方法注重迭代和适应变化，强调快速响应需求和持续交付价值。

2.极限编程（XP）是一种基于迭代开发、持续集成和快速反馈的敏捷开发方法。它的优点在于能够快速响应变化、降低风险、强调团队协作和代码质量。然而，XP可能在项目规模较大、团队规模较小或缺少持续集成和自动化测试支持时存在一些挑战。

3.水晶法（Crystal）强调团队的适应性和合作性，重视人员交互和共享知识。Crystal的优点在于灵活性高、容易适应变化和强调团队合作，但也要求团队成员高度自律和效率。

4.Scrum是一种应用广泛的敏捷开发方法，通过迭代的方式管理项目，强调自我组织和跨功能团队协作。Scrum的优点在于适应变化、提高团队协作和可视化项目进展，但也需要团队成员具备高度的自我管理能力和负责任精神。

5.自适应软件开发（ASD）是一种根据项目需求和反馈不断调整开发过程的方法。ASD的优点在于灵活性强、可适应变化和重视内部学习，但也需要团队具备一定的自我组织和学习能力。

以下是两种应用想法：

应用1：对于我们的博客系统开发项目，我们会选择敏捷开发方法，特别是Scrum方法。Scrum可以让我们灵活地应对项目需求变化，并通过迭代的方式逐步构建系统。我们将根据项目的规模和团队的需求，设定合适的迭代周期和计划，以实现持续交付价值。在项目中，我们将重视团队的协作和沟通，利用Scrum中的仪式和工具进行日常工作的跟踪和管理。我们还会借助可视化的手段，例如看板和燃尽图，以便团队成员和项目的相关方能够清晰地了解项目的进展情况。

应用2：此外，我们也会结合其他敏捷开发方法的一些实践，如自适应软件开发中的持续学习和改进，以及极限编程中的持续集成和测试驱动开发。我们会根据项目的特点和团队的情况进行调整和适应，以确保项目能够高效地进行，并交付具有质量的软件系统。

总而言之，对于博客系统开发项目，我们将采用敏捷开发的方法，并结合Scrum等实践进行项目管理和团队协作。这样可以使我们能够快速响应需求变化，持续交付价值，并保持团队的高效和质量。

在博客系统开发项目中，我们可能面临以下一些风险：

1.技术风险：可能会遇到技术难题，例如各种技术栈的整合，前后端的交互问题等。这可能会导致进度延迟和质量问题。

应对预案：确保团队中有足够的技术能力和经验，进行相关技术调研和学习。定期进行技术评审和讨论，及时解决技术难题。可以考虑引入技术顾问或专家来提供帮助和指导。

2.需求变更风险：在项目进行过程中，用户对于功能、界面等需求可能会有变动，这可能会导致项目进度的延迟和范围的扩大。

应对预案：建立有效的需求管理机制，与用户保持紧密的沟通和反馈。采用迭代的方式进行开发，每个迭代都与用户进行验收，及时进行需求变更的调整和迭代规划。

3.人员流失风险：团队成员可能因为各种原因（暂时）离开项目，导致团队的稳定性和项目的进度受到影响。

应对预案：建立合理的团队激励机制，提高成员的工作满意度和责任心。做好人员备份和知识转移，确保团队成员之间的信息共享和知识传承。同时加强锻炼，增加免疫力，防止因生病影响开发效率。

4.安全风险：由于项目涉及用户的敏感信息，例如用户名、密码等，可能会面临安全威胁，例如数据泄露、账号被盗等。

应对预案：在系统设计和开发过程中，重视安全性考虑。采用合适的安全机制和加密技术，对用户信息进行保护。进行安全测试和评估，及时修复潜在的漏洞。

风险分级及应对预案：

1.高风险：技术风险，可能会导致项目质量和进度受到严重影响。

应对预案：小组成员对技术问题进行深入研究和评估。制定详细的技术规范和开发指南，加强代码审查和质量控制。

2.中风险：需求变更风险，可能会导致项目进度延迟和范围扩大。

应对预案：建立良好的需求管理流程，进行需求评估和优先级划分。敏捷开发中采用迭代开发方式，及时与用户进行沟通和反馈，能够便于灵活适应需求变化。

3.低风险：人员流失风险和安全风险，可能对项目带来一定的影响，但较容易控制和解决。

应对预案：建立健全的团队管理和激励机制，留住核心成员。加强安全意识培训和技术威胁监控，以防范潜在的安全风险。

在项目进行过程中，我们将定期进行风险评估和态势分析，及时制定相应的风险管理策略和预案。团队成员要有清晰的责任分工和沟通机制，确保项目按计划进行，并及时调整和修复风险。同时，团队要保持灵活性和适应性，能够及时应对可能的问题和变化，在不断学习和迭代中提高项目的成功率和用户满意度。

## 第二部分：

Scrum是一种敏捷软件开发方法，它强调团队合作、迭代开发和持续反馈。Scrum过程工作模型由一系列明确定义的角色、活动和工件组成，旨在实现高质量的软件交付。

下面是Scrum过程工作模型的详细说明：

1. 角色：

- 产品负责人（Product Owner）：代表利益相关者，负责定义产品需求，管理产品待办事项列表（Product Backlog），并在每个迭代中优先排序需求。

- Scrum团队（Scrum Team）：由开发人员组成，负责实现产品需求。通常包括开发人员、测试人员、设计师等。

- Scrum主管（Scrum Master）：负责确保Scrum团队理解和遵循Scrum原则和实践，消除障碍，促进团队的自组织和持续改进。

2. 活动：

- 产品待办事项管理：产品负责人与利益相关者合作，收集并管理产品需求，将其记录在产品待办事项列表中，按优先级排序。

- 迭代规划会议（Sprint Planning Meeting）：在每个迭代开始前，Scrum团队与产品负责人一起进行会议，确定要在迭代中完成的任务，并制定实现这些任务的计划。

- 每日站会（Daily Scrum）：每天固定时间，Scrum团队成员汇报自己的工作进展、遇到的问题和计划。站会的目的是确保团队成员之间的沟通畅通，以便及时解决问题。

- 迭代评审会议（Sprint Review Meeting）：在每个迭代结束时，Scrum团队与利益相关者一起开会，展示已完成的工作，并接受反馈。根据反馈，产品待办事项列表可能会进行调整。

- 迭代回顾会议（Sprint Retrospective Meeting）：在每个迭代结束后，Scrum团队进行会议，回顾过去迭代的工作流程，讨论改进措施，并制定下一个迭代的改进计划。

3. 工件：

- 产品待办事项列表（Product Backlog）：包含所有产品需求的有序列表。它是产品负责人管理的，会根据优先级进行调整。

- 迭代待办事项列表（Sprint Backlog）：包含在当前迭代中要完成的任务的列表。由Scrum团队根据迭代规划会议确定的计划进行管理。

- 增量（Increment）：在每个迭代结束后，Scrum团队交付的可工作软件的增量。增量应该是可部署的，即满足定义的完成（Definition of Done）。