

Milestone 2

组名：软需五杰组

组员：周正，沈韵泓，魏鼎坤，龙麟，裴宇航

1 Vision and Scope

1.1 项目前瞻

本节将详细说明“开源分析平台 v2.0”项目的项目目标以及可度量的成功标准，用以为后续的开发提供标尺，以便各项工作能够按预期顺利进行。

1.1.1 项目背景

本项目以 2021-2022 秋冬学期软件需求工程课程大作业提供的 repo 为基础，完善功能并实现一些新需求后更新 2.0 版本。我们小组选取的原型为“Project 2 开源项目分析平台”，一个旨在帮助开发者通过单一平台对不同托管平台上的开源项目进行项目分析、比较，更好进行项目管理的分析网站。该项目目前实现了：项目信息检索模块、更新频率折线图模块、贡献比例饼状图模块以及 issues 柱状图模块；但在一些方面，如选择数据源模块等，仍有所欠缺。同时，为了使产品更具市场价值，老师以及助教还提出了一些新需求，在本项目中，我们将对所有这些有待更新、实现的功能进行合适的优先级定义，经过多次版本迭代，最终呈现出一个较为完善的产品。

1.1.2 项目现状及需求分析

1.1.2.1 项目现状

在几番尝试将原项目运行起来以及阅读代码的过程中，我们对“Project 2 开源项目分析平台”项目的情况有了大致的了解，具体可从已实现的部分以及存在的问题两方面深入讨论：

已实现的功能

- 布局较为清晰和简洁的前端页面
- 基本实现对于开源项目数据的爬取功能
- 基本完成项目信息检索模块
- 实现更新频率折线图的绘制
- 实现贡献比例饼状图的绘制
- 实现 issues 柱状图的绘制

存在的问题

- 项目在实际运行中出现了显示错误、数据丢失等bug，并且在部分场景下会有报错提示（可能是由于该项目缺少相应的使用指引所导致的操作失误）；
- 项目代码规范性较差，函数接口、变量、文件命名随意，不具备可读性，部分 html 文件的编写仍在使用 html3 规范，过于落后；
- 文件组织结构不清晰，且没有彻底做到前后端分离，代码耦合性强且分布混乱；
- 对于前/后端框架的使用不当，具体体现在：
 - 同时出现多个不同框架的文件，结构混乱；
 - 没有利用好框架的特性，而仅仅是套用了模板；
 - 对于项目所依赖的库/包没有给出明确的定义；

- 缺少相应的说明文档，代码注释也十分匮乏；
- 在项目文件中发现了前端样式模板，存在抄袭之嫌；

1.1.2.2 需求分析

- 重构项目，使其具有清晰且符合规范的文件结构；（优先级：高）
- 理解代码并添加注释，同时做必要的修改，如规范代码格式、重命名函数、扩展接口等；（优先级：高）
- 明确前/后端框架的使用，实现前后端分离，并按照相应的规范重新搭建项目；（优先级：高）
- 美化 UI 设计；（优先级：高）
- 增强数据分析功能（新需求）
 - 展示被分析项目贡献者的活跃情况及社区的发展速度（社区）（优先级：高）
 - 统计一段时间内来自不同贡献者的代码提交数，指出项目的核心贡献者（优先级：高）
 - 对 PyTorch 项目的 stargazer, committer, issue 人数的 company 信息进行数据可视化（优先级：高）
 - 收集项目设计讨论数据（优先级：高）
 - 增加对项目 issue 的分析（优先级：中）
- 增强数据展示功能（新需求）
 - 横向比较多个项目，同一项目对比（优先级：高）
 - 支持图表和数据的时间范围选择、缩放功能、排序功能（优先级：中）
- 优化数据获取（新需求）
 - 实现数据源缓存，将数据与实际数据来源解耦，降低由于网络问题可能引发的风险（优先级：中）
 - 细化数据过滤，对可能缺失的数据进行特殊处理，提升用户友好程度（优先级：高）
 - 优化从 GitHub 上获取信息的方式，在 GitHub 接口不可用时仍能提供项目历史数据访问（优先级：中）
- 非功能性需求（新需求）
 - 优化加载速度（优先级：中）
 - 提高并发（优先级：低）

1.1.3 项目目标及评判标准

1.1.3.1 项目目标

- 搭建一个能够对指定开源项目数据进行可视化分析，且使用较为灵活方便的网站；
- 分离前后端框架，优化网站性能，最多支持 1000 人同时访问，将延迟控制在 5000ms 以下；
- 丰富网站内容，尽可能满足其它各项人性化的非功能性需求，以增强用户的使用体验。

1.1.3.2 核心特色

- 功能齐全，响应迅捷
- 结构清晰，可扩展性强
- 设计人性化

1.1.3.3 成功标准

- 能够满足用户对开源项目数据的各种分析需求；
- 网站能够适配不同环境，且配有详尽的说明文档和代码注释，上手难度低，可拓展性高，能够被有需求的用户以较低的学习成本轻松上手使用；
- 能够通过各项极端使用场景的测试，如上述所说的 1000 人同时在线对服务器发送请求等；
- UI 美观，且能够起到良好的指引作用，减少用户在使用方面的困惑。

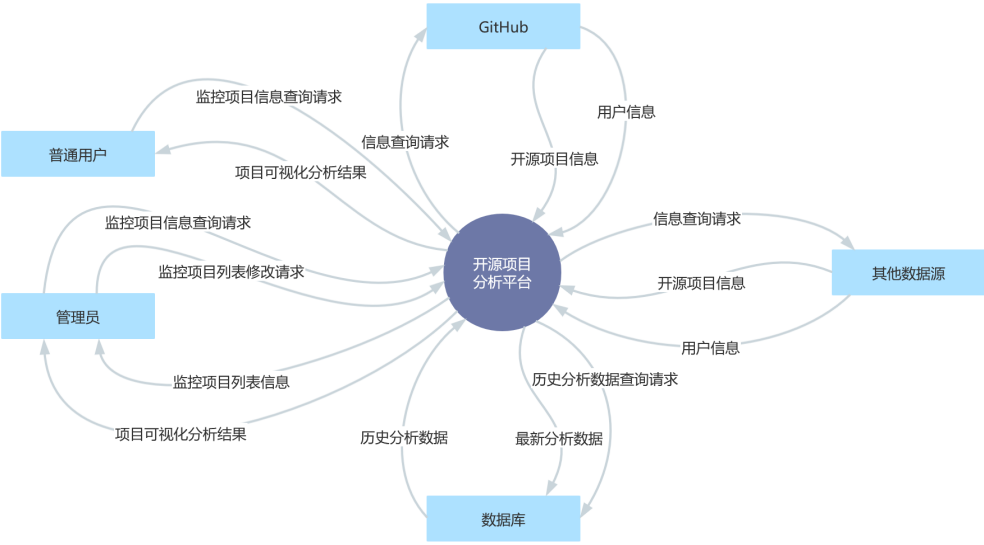
1.1.4 潜在困难

通过仔细阅读原项目的工程文件，并结合接下来将实现的一些新功能，我们考虑到在未来开发过程中可能将会面临以下几点困难：

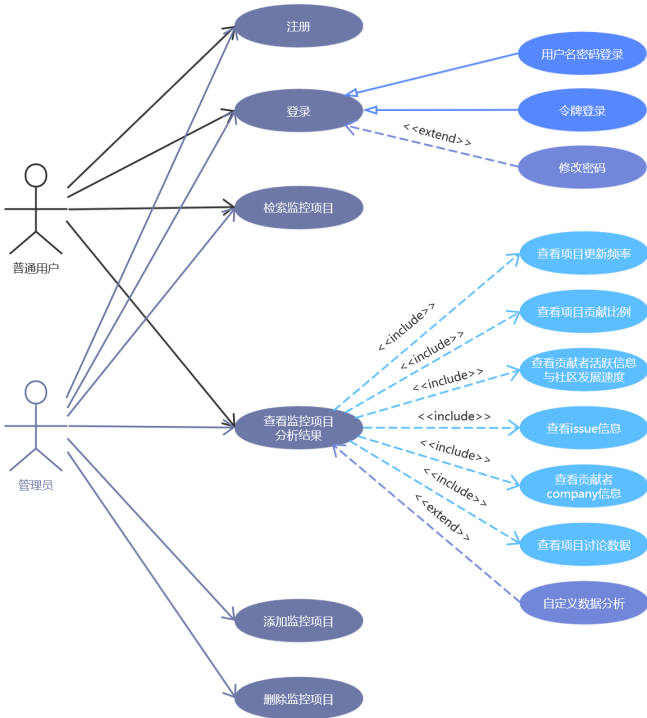
- 改进的前提是理解，而原项目在说明文档、注释方面极度匮乏，这将给我们对于其原本代码含义、项目结构以及运行逻辑的理解带来很大的困难；
- 使用技术栈不重合，学习成本高，可用资源少；
- 部分需求的定义不是十分清晰，为实现方法以及相关技术细节的确定带来了一定困难；
- 小组人员分布比较分散，且本学期其他课程学业压力较为繁重，时间安排上存在一定的挑战。

1.2 项目范围

1.2.1 上下文图



1.2.2 用例图



1.2.3 边界与局限性

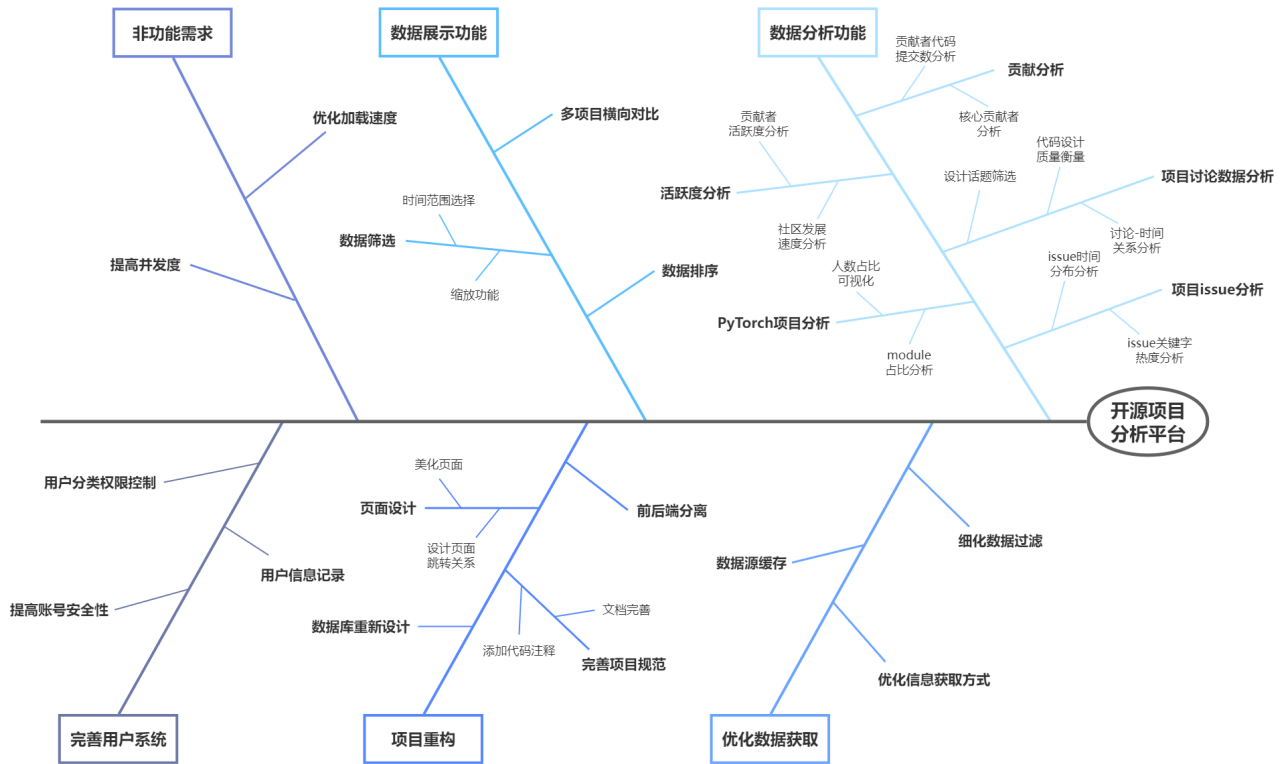
局限类型	局限性	备注
IE浏览器	针对internet Expolere进行测试，经测试在IE9以前的版本中本系统不能保证稳定运行	IE浏览器中偶现样式异常，预计十月底解决
Chrome 版本	Chrome的四个版本（稳定版 测试版 开发者版 金丝雀版）中，在测试版上偶现系统出错的问题	无

1.2.4 业务环境与优先级

类型	执行者	要求	灵活内容
项目日程	管理组	日程已拟好，要求管理组监督执行	详见milestone1
基本功能实现	程序组	要求至少有90%基本功能实现，推荐完成至少50%的拓展功能	一些细节可以在测试版发布之后根据用户反馈进行修缮
软件质量	管理组	完整的测试方案和测试样例	N/A
项目执行	管理组 & 程序组	管理组和程序组相互配合，一周至少开展一次合作会议，各组组长保持密切联络	N/A
经费	管理组	控制预算和实际花销，拟好实际开销明细	N/A

2 Feature Roadmap

2.1 Feature Roadmap 树状图



2.2 Feature Roadmap 时间线图

