
<公司名称>

基金分析系统
软件项目计划
(简化版)

版本 1.0

<项目名称>	Version: <1.0>
软件开发计划	Date: <12/07/21>

修订历史记录

日期	版本	说明	作者
<12/07/21>	<1.0>	<修订第一版软件项目计划>	<李逸岩，钱博闻，汪逊杰，黄喆敏>

<项目名称>	Version: <1.0>
软件开发计划	Date: <12/07/21>

目录

1. 简介	4
1.1 目的	4
1.2 范围	4
1.3 定义、首字母缩写词和缩略语	4
1.4 参考资料	4
2. 项目概述	5
2.1 项目的目的、规模和目标	5
2.2 假设与约束	5
2.3 项目的可交付成果	6
3. 项目组织	7
4. 项目计划	7
4.1 风险分析	7
4.2 方法和工具	8
4.3 开发计划	8
4.4 质量保证计划	8
4.5 项目沟通计划	9
4.6 培训计划	9
5. 附录	错误!未定义书签。

<项目名称>	Version: <1.0>
软件开发计划	Date: <12/07/21>

软件项目计划

1. 简介

1.1 目的

软件项目计划制定的目的在于分析软件开发的目標，分析软件开发过程受到的制约，面临的主要风险，明确开发组织，制定切实、可行、符合实际情况和风险分析的软件迭代计划和软件开发方案。为小学期的开发提供坚实保障。

1.2 范围

本文档作用范围包括基金分析软件项目及其衍生的包括网络爬虫，机器学习项目，对于二级市场走势能够进行初步的预测。

1.3 定义、首字母缩写词和缩略语

1. 基金：广义是指为了某种目的而设立的具有一定数量的资金。主要包括信托投资基金、公积金、保险基金、退休基金，各种基金会的基金。
2. 股票基金：股票基金是以股票为投资对象的投资基金，是投资基金的主要种类。股票基金的主要功能是将大众投资者的小额投资集中为大额资金。投资于不同的股票组合，是股票市场的主要机构投资者。
3. 货币基金：货币市场基金是指投资于货币市场上短期有价证券的一种基金。该基金资产主要投资于短期货币工具如国库券、商业票据、银行定期存单、政府短期债券、企业债券等短期有价证券。
4. 支持向量机（support vector machines, SVM）：支持向量机是一种二分类模型，它的基本模型是定义在特征空间上的间隔最大的线性分类器，间隔最大使它有别于感知机；SVM 还包括核技巧，这使它成为实质上的非线性分类器。SVM 的学习策略就是间隔最大化，可形式化为一个求解凸二次规划的问题。SVM 的学习算法就是求解凸二次规划的最优化算法。

1.4 参考资料

- [1] 方勤勤. 基于改进小波去噪的支持向量机的股票型基金净值预测研究[D]. 重庆师范大学, 2014.
- [2] Wu W, Chen J, Yang Z, et al. A cross-sectional machine learning approach for hedge fund return

<项目名称>	Version: <1.0>
软件开发计划	Date: <12/07/21>

prediction and selection[J]. Management Science, 2020.

2. 项目概述

2.1 项目的目的、规模和目标

本项目的目的是开发一款面向中国大陆客户的基金查看与辅助分析应用，本应用有别于市面上包含各类诱导性投资建议和基金广告的理财应用，以干净，快速响应，无利益相关广告为目标，同时包含可信赖可解释的以机器学习为基础的基金推荐和投资建议模型，提供给有需要的顾客使用。

项目开发团队属于小型团队（4 人），开发周期属于短周期（约两个月），使用 Scrum 过程开发。

本项目的目标是开发的项目通过组内测试和同行测试，并且通过上海交通大学软件学院组织的统一项目验收和答辩环节，开发的应用满足所有约定的功能需求和非功能需求，并且经项目无关人员评审，有实际的实用价值。

2.2 假设与约束

假设：

- ①假设在项目周期过程中，基金作为投资载体在中国大陆范围内不会遇到严重阻碍销售，查看，购买，利益分享的重大政策，技术，金融风险。
- ②假设在项目周期过程中，基金作为中国大陆公民主要投资方式之一的地位不会发生重大变化。
- ③假设在项目周期过程中，项目组所使用的 IDE, 软件框架, 技术方案不会发生重大变化，项目组所使用的工具，技术架构支持不会显著减少。

约束：

预算	项目预算在除去人工费用，办公场地，办公设备，软件和技术购买之外不超过人民币 500 元。
人员	项目组成员为 4 人。
设备	项目组设备主要为笔记本电脑，手机和可租投影设备。笔记本系统包括 Windows, Mac OS.

<项目名称>	Version: <1.0>
软件开发计划	Date: <12/07/21>

时间表	<p>项目开始日期为 2021-7-12，截止日期为 2021-9-14。</p> <p>每一次迭代初定时间如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第一次迭代：2021-7-12 至 2021-7-23 2. 第二次迭代：2021-7-24 至 2021-8-07 3. 第三次迭代：2021-8-08 至 2021-9-14
-----	--

2.3 项目的可交付成果

交付类型	交付内容
数据	应用所涉及的基金的历史数据，应作为数据库的冷启动资源存在数据库中。
代码	应用的前端，后端，数据库等各个组件的代码。
代码	应用所涉及的爬虫脚本。
代码和数据	应用所使用的已经训练好的机器学习模型，其中的参数已经被充分训练调整。
代码	各个模块集成，编译，部署后的可执行代码
文档	项目总结报告和用户使用手册
文档	项目前景文档（SRS 报告）
文档	项目历次迭代撰写的计划和迭代报告
文档	单元测试，集成测试和系统测试报告
文档	机器学习模型测试报告，爬虫脚本测试报告
文档	项目架构文档，用例模型和 UML 模型
文档	软件项目计划和项目总结报告

<项目名称>	Version: <1.0>
软件开发计划	Date: <12/07/21>

文档	演示视频和项目报告幻灯片
----	--------------

3. 项目组织

姓名	角色
李逸岩	组长 （Product Owner），开发工程师
钱博闻	开发工程师，爬虫脚本工程师
汪逊杰	开发工程师，机器学习模型工程师
黄喆敏	开发工程师，金融工程师

4. 项目计划

4.1 风险分析

优先级	风险名称	风险描述	风险缓解措施
1	技术风险	需要用爬虫爬取基金数据，可能遇到网站的反爬限制；没有实现过跨平台的 App，对于技术栈了解不够	优先在第一次迭代中，解决该项目风险；寻找备份网站，防止反爬虫机制升级；在第一次迭代中学习应用开发的技术栈
2	需求风险	对基金的金融知识了解过少，导致不理解项目需求，机器学习的预测数据缺乏解释性	全组进行金融知识的培训和自学，寻找常见的基金 App 所采用的模型与方法
3	进度风险	项目组成员需要学习的新技术较多，项目时间紧张	主要集中在前两次迭代完成核心功能，全组定期在每日立会交流，并在下课时间不定期交流

<项目名称>	Version: <1.0>
软件开发计划	Date: <12/07/21>

4.2 方法和工具

开发方法：敏捷开发（Scrum）

开发工具：

1. 建模工具：Power Designer
2. IDE：IntelliJ IDEA、XCode、Android Studio、PyCharm 等
3. 测试工具：JUnit、JMeter 等
4. 版本管理工具：git
5. 开发平台：华为云

4.3 开发计划

迭代名称	起止时间	所缓解的风险	需完成的任务	需提交的成果
第一次迭代	2021-07-12 至 2021-07-23	技术风险、需求 风险	需求分析、爬虫模块、前 端 Android 和 iOS App 的 基本框架、数据库设计	SRS 文档、项目 迭代计划、框架 代码
第二次迭代	2021-07-24 至 2021-08-07	技术风险、进度 风险	机器学习部分、前后端主 要功能、单元测试	代码、模型的初 步训练结果
第三次迭代	2021-08-08 至 2021-09-14	进度风险	项目完善、集成测试、性 能测试	项目总结报告、 测试报告、代码

4.4 质量保证计划

需求评审：全部成员。截止日期 7 月 14 日。

设计评审：全部成员。截止日期 7 月 17 日。

代码评审：全部成员参与，按计划排班。

单元测试：负责编码该部分的成员。截止日期，完成该单元的后一天。

集成测试：全部成员。第二次迭代、第三次迭代期间。

系统测试：全部成员。第三次迭代。

<项目名称>	Version: <1.0>
软件开发计划	Date: <12/07/21>

4.5 项目沟通计划

上午立会：每天早上 8：30-8：45，一天工作安排，前一日工作总结，更新任务板。

任务板沟通：在任务版上更新、交流。

不定期会议：对于项目的技术和需求进行讨论。

4.6 培训计划

金融知识培训：7月16日前完成。主要了解基金净值估算、基金推荐、基金走势预测等相关知识。

手机应用开发培训：7月16日前完成。主要了解跨平台应用的技术栈。