

武汉大学 计算机学院实训

学习养成计划——学励系统项目立项报告

项目成员： 韩柯，施恩泽，张开宇，杨俊，李一恒

撰写人： 韩柯，施恩泽，张开宇，杨俊，李一恒

2025 年 6 月 23 日

评审人： _____ 年 ____ 月 ____ 日

武汉凡诺软件技术有限公司

2025 年

修订记录

日期	修订版本	修改章节	修改描述	修订人
2025.6.23	1.0	/	完成立项	/

目 录

xxxx 项目立项报告	1
1.项目提出	4
1.1 项目简介	4
1.2 类似产品或系统的分析	5
1.3 产品或系统的特色及预计达到的目标	7
2.团队组成和计划	9
2.1 项目计划	9
2.2 项目成员及背景和各项职责	9
3. 风险评估和规避	10
3.1 过程中存在的技术风险	10
3.2 过程中存在的管理风险	10
3.3 其它可能的风险	11

1.项目提出

1.1 项目简介

1.1.1 项目背景

随着学习压力的增大，尤其是在备考阶段，学生往往面临多任务、多科目的学习管理问题。如何科学地安排学习任务、跟踪进度并提高学习效率，成为了学生自我管理的重要课题。为了解决这一问题，我们推出了“学习养成计划”管理系统，该系统旨在帮助学生管理学习任务，并通过可视化图表展现学习进度，提升用户的学习成就感。系统不仅支持手动添加和管理学习任务，还能够根据学科和任务优先级自动推荐学习任务，结合智能提醒功能，帮助学生有序、高效地完成各项学习任务。

1.1.2 项目目标

- 提供任务管理与提醒功能，帮助用户合理安排学习任务，避免任务堆积。
- 提供任务推送功能，根据学科和优先级推荐适合的学习任务。
- 通过任务分析功能，实时反馈学习进度，提升学生的学习自觉性。
- 提供统计分析图表，帮助用户更好地了解自己的学习完成情况，改进学习方法。
- 支持智能学习报告生成，结合 AI 分析学习进度，为用户提供针对性的改进建议。

1.1.3 项目功能

- 用户注册与登录:

用户可以通过注册账户并登录系统，创建个人学习档案，支持基本的用户权限管理。

- 任务管理:

用户可以方便地添加、编辑、删除任务，支持任务的主题、完成时间、优先级和分类等属性设置。

- 任务提醒:

系统提供定时提醒和周期性提醒，帮助用户及时完成任务。支持任务的自定义提醒频率和时间设置。

- 任务分析与统计:

系统统计用户的任务添加数量、任务完成率，并以可视化图表的形式展示，帮助用户清晰了解自己的学习进度。

- 学习进度跟踪:

通过任务完成情况追踪，帮助用户实时掌握自己在复习中的进度，及时调整学习策略。

- 学习资料检索与收集:

提供学习资料的搜索和整理功能，帮助用户高效获取和管理学习资源。

- AI 智能评估与报告:

基于用户的学习数据, AI 分析学习成果, 并生成个人任务完成情况报告, 提供学习进度的改进建议。

1.2 类似产品或系统的分析

1). Todoist

简介: Todoist 是一款功能强大的任务管理工具, 用户可以创建任务、设置提醒、分配任务优先级, 并对任务进行分类、归档等操作。

优势:

强大的任务分类和优先级设置功能。

支持跨设备同步, 随时随地管理任务。

提供日历视图和任务统计, 帮助用户了解任务进度。

不足:

缺少专门针对学习任务的推荐功能。

不支持学习进度分析和统计图表, 主要用于个人任务管理。

2). Google Keep

简介: Google Keep 是一款简单易用的笔记和任务管理工具, 支持用户快速记录任务、设置提醒, 并进行标签分类。

优势:

界面简洁, 易于操作。

提供语音、图片、文本等多种记录方式, 适合快速记录学习任务。

跨平台同步。

不足:

任务提醒功能较为基础, 缺乏定时提醒与周期性提醒的灵活设置。

没有专门的学习任务分析和进度跟踪功能。

3). Trello

简介： Trello 是一款基于看板的任务管理工具，用户可以创建任务卡片，设置任务的截止日期、优先级，并通过拖拽的方式调整任务进度。

优势：

直观的看板界面，便于多任务管理。

支持团队协作，可以多人共享任务列表，适用于小组合作。

提供任务的时间线和提醒功能。

不足：

不专注于学习任务的推荐和推送，更多的是通用任务管理工具。

没有内置的学习进度分析图表和任务完成率统计功能。

4). Notion

简介： Notion 是一款功能全面的笔记与任务管理工具，用户可以创建任务、笔记、数据库，并进行多种自定义设置。

优势：

高度自定义，支持不同模板，能够满足各种任务管理需求。

强大的多媒体支持，适合多种学习形式。

支持多用户协作，适合团队学习使用。

不足：

学习任务的智能推荐和提醒功能较弱。

需要一定的时间学习如何配置和使用，功能较为复杂。

5). Microsoft To Do

简介： Microsoft To Do 是微软推出的一款任务管理工具，用户可以创建任务、设置提醒，并将任务分为不同列表。

优势：

与 Microsoft 365 高度集成，适合办公场景中的任务管理。

提供每日任务提醒功能，帮助用户管理工作和学习任务。

不足：

没有任务分析和学习进度追踪功能。

任务提醒功能比较基础，不能进行周期性设置。

1.3 产品或系统的特色及预计达到的目标

1.3.1 系统特色

“学习养成计划”是一款结合任务规划、行为数据分析与人工智能技术的智能学习管理系统，面向广大学生群体，旨在提高其学习任务执行效率和自我管理能力。该系统在功能设计与用户体验上具有以下显著特色：

1.面向行为激励的任务驱动系统：学生可根据课程或个人计划添加学习任务，设定完成时间、优先级与提醒策略。系统支持番茄钟倒计时与专注模式，促进高效完成任务。任务完成后会触发“学习奖励动画”与积分系统，形成即时成就反馈，增强用户粘性与动力。支持任务完成打卡机制与连续任务成就记录，鼓励用户养成稳定学习习惯。

2.多维度数据可视化与趋势跟踪：系统以日、周、月为单位统计任务创建数、完成率、任务推迟次数、复习时间等关键指标。提供折线图、柱状图、热力图等多种图形展示方式，帮助用户直观理解学习趋势。可识别学科偏好与高频复习时间段，为用户提供“学习高效期”参考。支持导出学习数据为 PDF 或 Excel 格式，便于用户留档或家长查看。

3.智能提醒与任务推送引擎：系统基于优先级、截止时间、用户完成习惯等变量设计算法模型，动态调整提醒频率与强度。具备“提醒节奏智能调控”功能：当任务堆积或学习进度缓慢时系统加密提醒，否则降低干扰频率。提供可编辑的任务模板库和阶段复习清单，支持一键推送，提高计划制定效率。

4.AI 生成个性化学习报告（核心亮点）：利用大语言模型（如 GPT-4o）分析用户学习行为数据，生成涵盖任务完成情况、优势学科、薄弱点与建议的自然语言报告。支持自定义报告维度（如仅生成“学科复习分析”或“时间管理建议”）。报告中包含激励语言与行动指引，例如“数学任务完成率 100%，建议下周提高英语任务比重”。AI 报告可定期生成（如每周一更新），支持查看历史记录与进步趋势，并可生成对比分析图。

5.资料整理与共享空间：用户可上传学习资料、链接或笔记并进行学科分类归档，实现知识资产的结构化管理。提供“我的复习资料墙”功能，支持以卡片形式浏览复习素材，增强资料可读性与调用效率。引入“资料共建”机制，用户可选择公开资料到班级/团队共享池，促进互助学习氛围形成。

1.3.2 预计达到的目标

- 1.提高任务完成率与时间管理能力 系统通过内嵌的提醒机制、专注模式以及任务激励反馈系统，引导学生合理分配学习时间、规划每日目标，强化时间感知和任务执行力。长期使用有助于养成条理清晰、节奏明确的学习习惯，有效提升整体任务完成率，避免拖延和堆积
- 2.建立自我监控与复盘机制 系统支持图表化学习行为记录与 AI 生成的定期评估报告，帮助用户从数据中识别学习瓶颈、低效时段和任务偏科等问题。用户可基于这些反馈进行自我调整，实现从任务执行到行为优化的闭环管理，培养以数据驱动的反思性学习模式
- 3.丰富数据积累与个性化服务可能性 平台支持对用户多维度行为数据的持续采集与归档，包括学习频率、任务类型偏好、任务完成效率等。通过中长期数据积累，系统能够构建精准的用户画像，进一步支持任务个性化推荐、学习节奏优化建议与未来 AI 辅助教学等拓展功能
- 4.形成沉浸式任务-资源-社群闭环 系统构建了从学习任务管理、资料整合、学习过程记录到学习成果展示的完整闭环，用户在其中既是计划执行者、内容生产者，又是反馈接收者与社群参与者。沉浸式的闭环机制强化了平台的功能一体化，显著提升用户在学习过程中的投入感与归属感
- 5.拓展教育场景下的实用性与展示性 “学习养成计划”具备模块化和可视化的架构设计，便于在班级、年级乃至学校层面进行集成推广。结合教学管理平台及智能大屏展示设备，可作为“智慧校园”解决方案的组成部分，助力校园形成任务管理透明化、学习行为可视化、成果展示智能化的新型学习生态体

2.团队组成和计划

2.1 项目计划

2025 年 6 月 23 日 - 2025 年 7 月 9 日

筹备与设计	6.23 - 6.27	团队组建、技术学习、需求分析、系统设计，进行项目的筹备和详细设计，保证每一个组员明确自己的任务和整个项目最终要达成的效果。
开发迭代 1	6.28 - 7.1	基础功能开发（用户管理、任务管理、智能提醒、数据可视化、AI 报告生成、资料管理）
开发迭代 2	7.2 - 7.6	进阶功能开发（给予基础功能进行需求扩展，然后进行开发）
测试验收	7.7 - 7.9	系统整合、缺陷修复、项目验收与展演

2.2 项目成员及背景和各项职责

5 人,人员简介与分工

韩柯：项目组组长，负责进行任务的协调和组内沟通调度，确保项目每天进度。开发上主要负责资料检索，收集，整理的基础功能和拓展功能。

杨俊：项目组成员，负责完成分配的相应任务，积极配合组长完成团队内的任务。开发上主要负责搭建初始的项目前后端框架，负责用户注册、登录、找回密码功能的开发。负责用户数据加密（如bcrypt），保证密码安全。设计并实现用户认证和权限管理模块。实现登录状态保持功能。配合前端开发登录界面和用户信息管理界面。

施恩泽：负责实现学习进度的实时跟踪与记录。

设计并实现学习内容的记录功能，包括学习时长、学习进度等。

配合前端开发学习进度展示与历史记录查询功能。

张开宇：负责 ai 分析界面的前后端设计，对接数据库设计，接入 gpt 接口实现模型调用分析，采用 ECharts 的 DataView 功能，实现图像和分析报告的显示和输出。

李一恒：负责任务的创建、编辑、删除、分类等基本功能。开发任务推送功能，基于学科和优先级向用户推荐任务。实现任务提醒功能，支持定时提醒与周期性提醒。配合前端开发任务管理与提醒界面。

3. 风险评估和规避

3.1 过程中存在的技术风险

(1) 前后端接口对接不顺畅

由于采用 Vue3 与 Spring Boot 的前后端分离架构，如果接口文档未统一规范、接口测试不足，可能导致开发效率下降甚至数据展示错误。

(2) AI 模型生成学习报告的准确性与可解释性不足

AI 分析模块需要调用外部 API 或集成本地模型，如未充分训练或接口使用出错，可能会生成不准确或用户难以理解的分析内容，影响系统的可靠性和专业性。

解决方案：

制定统一接口规范，前后端开发前进行 API 协议评审，采用 Swagger 等工具进行接口文档管理；

对 AI 模型输出进行标准化格式设计，加入提示语模板，输出结构清晰、可理解的分析内容；

引入人工校验机制，在 AI 模型上线初期阶段设立审核流程。

3.2 过程中存在的管理风险

(1) 团队沟通不畅或任务分配不均

由于团队成员人数较多、分工细致，如果沟通机制不畅或任务未能合理分配，可能导致部分成员负担过重或进度拖延。

(2) 项目进度与计划脱节

在实际开发过程中，可能因难度预估不足、突发技术问题等原因导致各阶段进度延误，影响最终的整合与展演。

解决方案：

建立每周例会制度，汇报各自开发进度，协调资源分配；

使用项目管理工具（如：Trello、Teambition、飞书多维表）进行任务划分、进度跟踪和责任到人；

设置缓冲时间，在计划节点之间预留灵活天数，用于修复风险或突发问题。

3.3 其它可能的风险

(1) 使用者体验不佳或不符合目标用户习惯

若界面复杂或逻辑不清晰，可能导致用户学习成本高、体验不佳，无法形成持续使用习惯。

(2) 服务器或数据库部署与调优问题

实际部署过程中，若未考虑并发访问、数据缓存策略或数据库索引优化，可能会影响系统响应速度和稳定性。

解决方案:

开发阶段即加入用户测试反馈机制，采用可点击原型和测试版本收集意见，持续优化用户交互体验；

使用 Redis 缓存热点数据，优化数据库结构，采用分页与懒加载机制提升查询效率；

系统部署前进行压力测试和故障模拟，确保可用性和容错能力