

**项目综合报告**

|  |  |
| --- | --- |
| 学年学期： | 2023 -2024 学年 ☑春🞎秋 2学期 |
| 课程名称： | 软件过程管理 |
| 学院专业： |  |
| 姓名学号： |  |
|  |  |
|  |  |
| 联系电话： |  |

**年 月 日**

目 录

**1 项目概述**

* 1. 项目描述及意义

智能垃圾分类助手项目是一个有助于环境保护和垃圾分类普及的重要软件项目。通过提供垃圾分类信息管理、智能识别、社区互动、地图定位导航、个性化建议、成就系统和数据统计分析等多个模块，该项目旨在帮助用户更轻松地进行垃圾分类，提高垃圾分类的参与度，减少环境污染，以及提供有用的数据信息供城市规划者使用。

关键技术和算法方面，项目采用了卷积神经网络（CNN）来进行垃圾分类图像识别，以识别垃圾物品并提供正确的分类建议。此外，个性化建议模块根据用户的历史分类记录和地理位置提供个性化的垃圾分类建议，而成就系统和数据统计分析模块鼓励用户积极参与环保活动，并为城市规划者提供有用的数据信息。

在用户界面管理方面，用户可以轻松注册和登录，管理个人资料，并参与社区互动。地图定位导航模块帮助用户找到最近的垃圾分类点，提供导航功能，以指导用户前往这些点。此外，用户可以创建自定义的分类清单，以更轻松地管理垃圾分类。

综合而言，智能垃圾分类助手项目为垃圾分类提供了一个全面的解决方案，通过技术和创新来推动环保行动，降低环境污染，改善城市的可持续性。它为用户提供了便捷的工具，以更好地理解和参与垃圾分类，并为决策者提供数据支持，以改善废物处理和资源利用。这个项目有潜力为社会和环境带来积极的影响。

* 1. 项目成员及详细工作记录

2024.03.17---2024.03.23

负责描述整个项目的功能，确定项目的运行环境和开发环境，对项目作详细设计、对项目系统构思、关键技术与算法的确定与评估、关键数据库结构的确定和评估。

主要完成用户界面的设计制作。其中用户界面管理主要包括个人资料管理、地图和导航、主界面、社区互动、地图定位、通知和提醒、用户支持、安全和隐私、多平台支持。用户界面管理功能需要设计得用户友好，易于使用，以提供出色的用户体验，鼓励用户积极参与垃圾分类和环保活动。

进行垃圾分类信息管理模块的设计。垃圾分类信息管理主要包括垃圾分类指南、地区特定信息、更新和维护、搜索功能、水费管理、图形和图表、多语言支持、升级通知、垃圾分类教育资源。这些功能将确保垃圾分类助手为用户提供准确、易于理解的垃圾分类信息，帮助他们正确地分类垃圾，降低环境污染，促进资源回收和可持续生活。同时，及时的更新和多语言支持有助于适应不同地区和用户的需求。

主要完成了智能识别功能模块的设计。垃圾分类助手的智能识别功能是一项关键特性，通过利用图像识别技术，使用户能够通过拍照或扫描垃圾物品，系统将识别物品并提供正确的分类建议。最重要的技术是图像识别技术：使用卷积神经网络（CNN）或其他深度学习模型，用于垃圾物品的图像识别。这使用户能够使用手机摄像头拍照或扫描垃圾，然后系统将识别物品并提供正确的分类建议。以机器学习算法为基础来改进个性化建议和推荐系统。这些算法可以分析用户的历史分类记录和地理位置，以提供更准确的分类建议。

2024.03.24---2024.04.05

主要进行后台管理功能的设计。主要包括用户管理子功能，用于管理垃圾分类助手系统中的用户账户和权限，包括创建、编辑、删除用户，重置密码和权限管理。内容管理子功能，用于管理垃圾分类助手系统中的文本、图片、视频和其他内容。数据管理子功能，同步和云存储子功能和更新和升级子功能等。

完成了个性化建议模块功能。此模块主要用于根据用户的历史分类记录和当前位置，为用户提供个性化的垃圾分类建议。该模块包括用户历史记录，自定义分类清单，分类建议生成，用户提醒和反馈等功能。

进行了智能识别功能的数据测试，使用手机摄像头或应用内的图像捕获功能，拍摄垃圾物品的照片或扫描。用户拍摄的图像被上传到系统，并经过图像处理，以减小文件大小、提高清晰度，并准备进行图像识别。对接收到的图像进行预处理，以提高图像质量、减小噪声、调整亮度和对比度，以便更好地进行特征提取和识别。将识别结果和分类建议以用户友好的方式呈现给用户，通常在用户界面上以文本或图形的形式展示。并收集用户的反馈，以不断改进图像识别算法的准确性和性能。

**陈俊波：**对项目系统进行维护设计，在程序中设置性能监测点，以定期测量系统的响应时间、吞吐量和资源利用率。如果这些性能指标超出了预定的阈值，系统可以触发警报或自动采取措施来优化性能。

2024.04.06---2024.04.18

**蒋洪清：**主要完成了数据统计和分析模块的设计。设计了数据隐私保护子功能，用户参与度分析子功能，统计分析子功能，数据收集和存储子功能，数据清洗和预处理子功能。

**黄雨：**对成就和奖励模块进行设计。成就和奖励模块是垃圾分类助手中的一项激励功能，旨在鼓励用户积极参与环保行动，并提供激励，以鼓励更多的环保行动。这个系统有助于建立用户的参与感和忠诚度，从而推动更多的环保行为。

**杨震：**对系统出错进行设计。故障处理是在系统故障或问题出现时采取的应急措施，以确保系统的可用性和稳定性。

**陈俊波：**进行进一步的系统维护设计，主要是对于一系列检测点的设计，包括性能监测检测点，日志和警报生成，数据备份检测点，系统测试和性能测试检测点。

1.3 项目过程管理主要思路

我们本次的项目管理不同于传统的项目过程管理，由于传统项目管理中存在开发和运维在工作目标上面临分歧，难以有效的沟通等问题，所以采用了紧密衔接的闭环流程DevOps开发。其主要思路如下：

1. 模块化管理：将项目划分为各个模块，并针对每个模块制定详细的开发计划和任务分配。确保每个模块都有清晰的功能定义和开发目标。

2. 持续集成和持续交付：建立自动化的持续集成和持续交付流程，确保团队能够快速、频繁地交付代码。每次代码修改都应触发自动化的构建、测试和部署流程，以确保代码质量和产品稳定性。

3. 监控和日志：对每个模块的运行状态和性能指标进行监控和日志记录。建立监控系统，及时发现和解决问题，并收集足够的日志信息用于故障排查和性能优化。

4. 持续改进：建立学习型团队，不断进行项目过程的评估和改进。通过收集团队成员的反馈和经验总结，识别项目中存在的问题和改进空间，并制定相应的改进计划和行动。

总的来说项目过程管理的主要思路是通过有效的组织和协调，确保团队能够高效地开发和交付产品，不断提升团队的生产力和项目的质量。

**2 过程管理理论**

**2.1 典型的软件过程模型与认识**

**2.2 软件过程的管理活动**

2.2.1 需求管理

2.2.2 配置管理

2.2.3 质量管理

**2.3 DevOps过程管理方法**

2.3.1 基本概念与核心思想

2.3.2 DevOps工具/平台

**2.4 过程能力评估**

2.4.1 CMMI评估体系

2.4.2 DevOps评估体系

**3 项目过程管理**

3.1 过程管理现状

3.2 过程管理平台/工具

3.3 过程管理关键环节实践分析

3.4 过程管理评估

3.5 过程改进计划与实施

3.6 自搭建工具过程及使用心得（比如gitlab、jenkins）

**4 课程总结与建议**

4.1 自评价

4.1.1 过程管理理论学习自评价

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 自评维度 | 评价依据（篇幅不限） | 自评分数  （百分制） |
| 1、过程管理知识掌握的深度 | 评价依据：请描述自己理解掌握的过程管理知识及理解程度。  通过本次的学习，我从对软件过程管理的一无所知，到后面的逐渐知道了一个成熟的软件开发过程是怎么样的，包括其中的步骤细节，再到自己进行软件过程管理的实施。将所学的知识运用到实际的开发中，提升自我能力的同时也增加了项目开发经验。 | 90 |
| 2、过程管理工具使用熟练度 | 评价依据：请描述自己掌握的过程管理工具、熟练哪些内容及程度。  对于GitLab，我有着深入的了解和熟练的应用能力。我能够灵活运用GitLab进行版本控制和代码托管，包括创建和管理Git仓库，进行代码提交、分支管理、合并请求等操作。熟悉GitLab的工作流程，能够通过分支管理实现团队成员之间的协作开发，并利用GitLab的代码审查功能进行团队合作和代码审查。了解了GitLab的权限管理和项目设置，能够根据项目需求进行灵活配置，确保团队成员能够高效地协作开发，并保证代码的质量和安全性。 | 95 |

注：小组成员每人一个表格进行自评。

4.1.2 项目实践活动效果自评价

以小组为单位进行自评价，如下：

1）工作量自评价

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 工作量占比  （合计100%） | 评价依据 |
| 黄雨 | 25% | 作为本次项目的前端开发人员，负责设计和制作用户界面，包括个人资料管理、地图导航、社区互动等功能。注重用户友好性和易用性，鼓励用户积极参与垃圾分类和环保活动。此外，黄雨还完成了个性化建议模块，根据用户历史记录和位置提供个性化的垃圾分类建议，并设计了成就和奖励模块，激励用户参与环保行动。 |
|  |  |  |
|  |  |  |

2）过程管理自评价

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 自评维度 | 评价依据（篇幅不限） | 自评分数  （百分制） |
| 1、项目管理过程角色执行 | 评价依据：请描述小组各成员承担的角色及其执行情况，进行综合评价。  黄雨作为本次项目的前端开发人员，在规定时间内及时并且良好的完成了该项目的相关工作，在原有的基础上提出了许多有用的建议，促使该项目提前完成。 | 90 |
| 2、过程管理持续改进思考 | 评价依据：请描述小组各成员结合项目或身边工作提出的持续过程改进思路及可行性评价。（若每个同学都有提出，则分别阐述，若无，则不填）  黄雨：在进行个性化建议模块的设计时，提出建立用户反馈机制，鼓励用户提出改进建议和意见。可以在系统中加入反馈按钮或意见箱，方便用户提交反馈，及时了解用户需求和问题，并针对性地进行优化和改进 | 90 |

4.1.3 作业及综合报告自评价

以小组为单位对5次作业以及综合报告进行自评价。

1）工作量自评价

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 工作量占比  （合计100%） | 评价依据 |
| 黄雨 | 25% | 在5次作业中，积极和成员完成了布置的作业，其中主要负责了CMMI的评价体系和解决了完成项目时遇到用户认知差异等问题。负责了大部分综合报告的编写和修改，对综合报告也提出了较多的有用建议。 |
|  |  |  |
|  |  |  |

2）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 自评维度 | 评价依据（篇幅不限） | 自评分数  （百分制） |
| 1、报告格式 | 根据格式是否简洁、美观，语言是否逻辑性强、用语是否专业通顺进行评价，并描述依据。  项目报告书在简洁美观、逻辑性强、专业通顺等方面表现较好。排版清晰、结构合理，使得整个报告的内容有条理，易于阅读和理解。报告从概述到总结按照逻辑顺序展开，各个部分内容相互衔接，层次分明。使用了专业的术语和行业常用语，句子结构通顺，表达清晰，准确描述了项目所涉及的技术、方法和结果，为项目的总结和展望提供了有力的支持，使得读者能够全面了解项目的情况并清晰地把握项目的发展方向。 | 90 |
| 2、报告完整度 | 根据报告是否有缺项、是否丰富、是否实用进行评价，并描述依据。  项目报告在丰富性和实用性方面表现良好。报告内容相对比较丰富，涵盖了项目的各个方面，使得读者能够全面了解项目的情况和研发过程。尽管如此，报告可能存在一些遗漏的重要信息或内容，如对关键指标或数据的详细分析不足，或对项目背景和目标的介绍不够充分，可能导致读者对项目的整体理解有所欠缺。 | 90 |
| 3、报告质量 | 根据报告是否实用、是否有参考价值进行评价，并描述依据。  项目报告具有一定的实用性和参考价值。报告中提出的信息和建议能够为项目的进一步发展和改进提供一定的指导和建议，尽管可能缺乏详细和具体的内容，但仍然能够为相关人员或组织的实际工作提供一些参考和帮助。此外，报告中的信息、数据和分析结果具有一定的参考价值，能够为相关领域的研究、决策或实践提供一些有益的参考。 | 90 |

4.2 课程个人总结与建议

4.2.1 A同学

黄雨：

通过本次软件过程管理课程的学习，我深入了解了软件过程管理的理论框架、方法论和实践技巧。同时，我将所学知识应用到实际项目——垃圾分类助手的开发中。在这个过程中，我首先学会了如何有效地规划项目，包括需求分析、任务分解和进度安排等。随后，我通过团队合作，与其他成员协调工作、分配任务，并监控项目进展。在与团队成员的沟通中，我学会了如何表达自己的想法、倾听他人的建议，并解决团队协作中出现的问题。在项目开发过程中，我也不断面对挑战，例如技术难题、时间压力等，但通过不懈的努力和团队合作，我成功克服了这些挑战，不断推动项目向前发展。通过这次实践项目，我不仅获得了软件开发的实际经验，还提升了自己的团队协作能力、问题解决能力和项目管理技能。这些经验和技能不仅对我的学习有所帮助，也为我未来的职业发展奠定了坚实的基础。

尽管通过该课程收获了很多有用的知识，但是也有不足的地方，以下是我给出的仅供参考的一些建议：

加强项目实践的指导和支持：提供更多指导和支持，确保学生在项目实践中能够顺利地应用所学知识，解决实际问题。可以安排课程老师定期与学生进行交流和指导，解决他们在项目开发中遇到的困难和挑战。

经验总结与分享：鼓励学生对项目实践进行经验总结和分享。可以组织学生进行项目成果展示或经验分享会，让他们有机会分享自己的项目经验和心得体会，促进学生之间的交流和学习。

4.2.2 B同学

4.2.3 C同学

4.2.4 D同学