
WX To Do 任务管理器

需求分析文档

王鑫*

电子信息与电气工程学院

2023 年 4 月 23 日

1 引言

1.1 编写目的

本需求分析文档旨在明确概述 WX To Do 任务管理器的功能需求，为之后的开发提供详细的开发指导，确保满足开发需求。

1.2 背景

随着生活节奏的加快和工作任务量愈加繁重，人们越来越需要一个有效的工具来管理日常的任务和事务。目前已有的任务管理软件有很多，如 Todo 清单、Microsoft to do、Asana 等，但这些要么是手机应用软件（Todo 清单），要么限定使用环境（Microsoft to do 只能在 Windows 中下载），或是只有网页版（Asana）。我个人而言，我习惯于使用 Microsoft to do 软件，但是我最近的工作很多是在 Ubuntu 虚拟机中，而在 Linux 系统中 Microsoft to do 只能使用网页版，让我这样的用户十分不习惯。

在此背景下，我希望使用 Python 开发一个任务管理器，能够在 Linux 系统下使用，同时也兼容 Windows 与 MacOS 系统，WX To Do 任务管理器应运而生。WX To Do 旨在提供一个 Linux 系统下可用的简洁、高效的任务管理平台，帮助用户合理安排时间，提高工作效率。

2 任务管理器功能需求

WX To do 可以实现的功能有：

- **任务创建**：用户可以创建新任务，为任务添加详细的描述，如标题、截止日期、重复提醒等。

*520021910700, wangxin.1@sjtu.edu.cn

- **任务列表展示**：所有创建的任务都将以列表形式展示在主界面上。
- **任务拖拽排序**：用户可以通过拖拽任务来改变任务在列表中的显示顺序。
- **任务优先级设定**：用户可以为每个任务设定优先级（低、中、高），优先级高的任务显示在界面上方，优先级低的显示在界面下方。
- **任务重复设定**：用户可以设置任务的重复周期（从不、每天、每周、每月、每年）。
- **任务到期提醒**：用户可以为任务设置提醒时间，到达设定时间时，软件会发出提醒。
- **背景颜色更改**：用户可以自定义任务管理器的背景颜色，满足用户的个人喜好。
- **主题切换**：用户可以选择不同的主题以更改任务管理器的外观，满足用户个性化的需求，成为用户个性化的任务管理工具。

3 图形用户界面 (GUI) 需求

3.1 界面风格

界面设计应简洁、美观，易于用户操作。同时，界面风格需要与主题切换和背景颜色更改功能相适应。

3.2 界面布局

- 主界面顶部显示标题“WX To Do”，并在标题下方显示 slogan: manage everything everywhere all at once 。
- 主界面中央部分为任务列表，用户可以在此查看、创建和操作任务。
- 主界面底部为控制面板，包括任务操作（新建任务、设置优先级、设置重复周期等）和界面操作（更换主题、更改背景颜色等）按钮。

4 性能需求

- 软件应能在主流操作系统上流畅运行，如 Windows、macOS 和 Linux。
- 软件在启动时应有引导动画，动画展示过程中完成资源加载。

5 可维护性需求

软件应具有良好的代码结构和模块化设计，便于进行后期维护和功能扩展。具体要求如下：

- 各功能模块应尽量解耦，降低各模块之间的依赖关系。
- 代码应具有清晰的注释，便于其他开发人员快速理解代码逻辑。
- 采用面向对象的编程方式，提高代码的复用性。
- 应遵循良好的命名规范，使代码具有更高的可读性。
- 应考虑异常处理，确保软件在出现错误时能够给出相应的提示信息。

6 可扩展性需求

软件应具有较强的可扩展性，便于后期根据用户需求增加新功能或优化现有功能。具体要求如下：

- 应保持软件架构的灵活性，方便后期添加新功能或对现有功能进行调整。
- 应预留接口，以便将来实现与其他应用程序或服务的集成。
- 在设计功能时，应考虑用户的个性化需求，允许用户自定义软件的部分功能和外观。

同时，WX To Do 的代码与文档会在 Github 上开源，允许用户在软件基础上进行开发，构建一个真正意义上个性化的任务管理器。

7 测试需求

为确保软件的稳定性和可靠性，应进行全面的测试工作。具体要求如下：

- 对功能模块进行单元测试，确保每个功能模块能够正常工作。
- 对软件进行集成测试，确保各功能模块之间的协同工作无误。
- 对软件进行系统测试，确保软件在各种运行环境下 (Windows/Linux/macOS) 都能正常工作。
- 对软件进行性能测试，评估软件在大量任务和高负载情况下的表现。

8 成果需求

- 软件实现了本需求分析文档中列出的全部功能需求。
- 软件界面美观，操作流畅，易于用户使用。
- 软件性能符合预期，能够在主流操作系统上稳定运行。
- 软件经过全面测试，不存在严重的功能缺陷与错误。

9 项目开发计划与周期

项目开发计划如下：

- **需求分析阶段**：明确软件需求，撰写需求分析文档。
- **设计阶段**：根据需求分析文档，设计软件的整体架构，界面布局，以及功能模块的实现方法。
- **开发阶段**：根据设计文档，进行软件的编码工作，完成各功能模块的开发。
- **测试阶段**：对软件进行全面测试，包括功能测试、性能测试等，确保软件能正常使用。

根据小作业需求，本项目由我独立开发，开发周期为 10 天。

10 文档与资料

在项目开发过程中，应完整记录各阶段的文档和资料，便于后期的维护和管理。主要包括：

- **需求分析文档**：记录软件需求，作为软件设计和开发的依据。
- **设计文档**：描述软件的整体架构、界面布局和功能实现方法，可以为后续开发提供指导工作。
- **介绍文档 (README)**：关于 WX To Do 的简单介绍，指导用户安装与使用。