

AI_PPT项目说明

一、项目概述

AI_PPT是一个能够将书籍文件转换为PPT的项目，支持多种书籍文件格式（如.epub、.pdf、.txt、.docx）。用户通过输入书籍文件、prompt文件、导出位置、分割标志和选择的章节号，项目会并行调用通义千问的API生成md格式的PPT大纲，用户可调整大纲，之后利用md2pptx生成PPT，并从搜索引擎下载图片导入其中，最终生成各章节对应的PPT。

二、功能特性

- 多格式书籍支持**：可处理.epub、.pdf、.txt、.docx格式的书籍文件，方便用户导入不同来源的书籍内容。
- 灵活分割与章节选择**：用户能自定义分割标志，并选择特定章节生成PPT，满足不同需求。
- API调用生成大纲**：借助通义千问API，根据书籍内容和prompt要求生成结构清晰的PPT大纲。
- 大纲调整与预览**：提供可视化的大纲编辑界面，支持实时预览修改效果，方便用户优化内容。
- 自动图片下载与导入**：利用Image-Downloader从搜索引擎获取相关图片，并自动导入PPT，增强展示效果。

三、安装指南

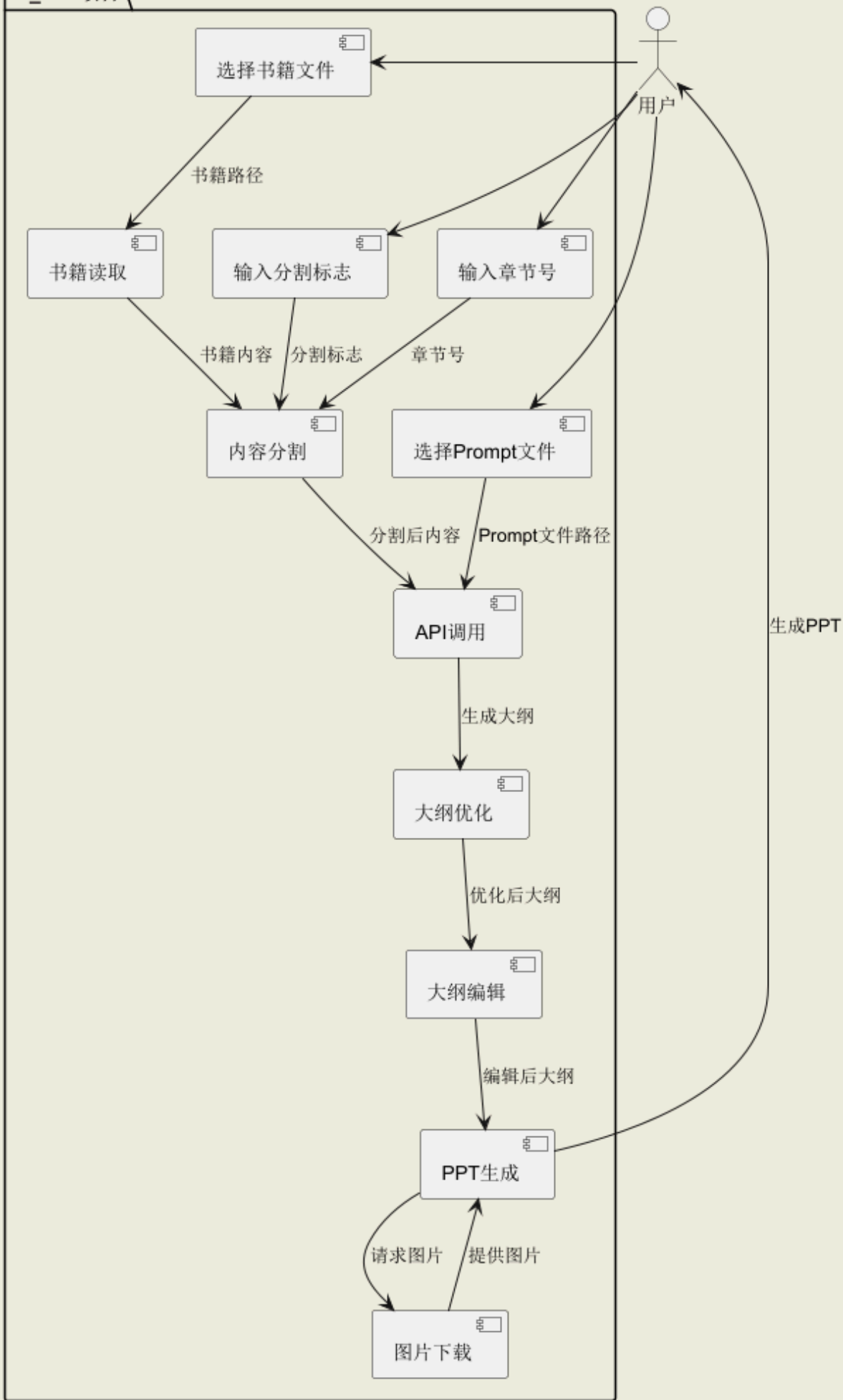
- 安装项目所需依赖库：
 - 使用 `pip install -r requirements.txt` 命令安装（需提前准备好包含所有依赖库的 `requirements.txt` 文件）。
- 获取通义千问API的访问密钥，并设置为环境变量 `API_KEY`。

四、使用方法

- 运行程序**：执行 `main.py` 文件启动项目，将显示图形用户界面（GUI）。
- 选择书籍文件**：点击“选择书籍文件”按钮，从文件系统中选择要转换的书籍文件，支持.epub、.pdf、.txt、.docx格式。
- 选择Prompt文件**：点击“选择Prompt文件”按钮，选择用于指导API生成大纲的Prompt文件，仅支持.txt格式。
- 选择导出位置**：点击“选择导出位置”按钮，选择生成PPT文件所导出的位置。
- 设置分割标志**：在“分割标志，用换行符分隔”文本框中输入用于分割书籍内容的标志。
- 选择章节**：在“选择章节，用逗号分隔”文本框中输入要生成PPT的章节号，确保章节号在有效范围内。
- 生成大纲**：点击“下一步”按钮，程序将根据设置并行调用API生成PPT大纲，生成过程中会显示加载界面。
- 编辑大纲**：大纲生成后，可在弹出的编辑窗口中修改大纲内容，左侧为大纲源码编辑区，右侧为实时预览区，修改后可点击“保存当前md文件”保存。
- 生成PPT**：点击“生成ppt”按钮，程序将遍历大纲文件，利用md2pptx生成PPT，并自动从搜索引擎下载图片导入，生成的PPT将保存到指定输出位置。
- 查看PPT**：在生成PPT完成后，可在弹出的窗口中点击PPT文件进行查看，将使用系统默认程序打开PPT。

五、文件结构

1. `md_optimize`：负责优化md文件，添加图片链接等操作。
2. `readBook`：包含多种书籍文件格式（.txt、.pdf、.docx、.epub）的读取函数，为项目提供书籍内容获取功能。
3. `ACsearch`：采用正则匹配和AC自动机算法，在书籍内容中搜索分割标志，以便分割书籍内容。
4. `callAPI`：主要功能是调用通义千问API，根据书籍内容和prompt生成md格式的PPT大纲，并保存相关文件。
5. `createGUI`：构建项目的图形用户界面，实现用户与项目的交互操作，包括文件选择、参数设置、大纲编辑、PPT生成等功能的界面展示和逻辑处理。
6. `getPicture`：用于调用Image-Downloader从搜索引擎下载图片，为PPT提供图片素材。
7. `main`：项目的入口点，启动图形用户界面。



六、技术细节

1. **书籍内容读取**: 针对不同格式文件采用相应的读取方式, 如使用 `fitz` 库读取PDF、`docx` 库读取DOCX等, 最终统一返回文本内容。
2. **内容分割**: 利用正则匹配以及改进的AC自动机算法, 根据用户设置的分割标志, 在书籍内容中准确找到分割点, 同时不改变书籍中出现的各种空白符号, 将书籍内容分割为多个部分, 便于后续按章节处理。
3. **API调用**: 构建请求参数, 调用通义千问API, 将书籍内容和prompt信息发送给API, 获取返回的md格式大纲, 并保存到本地文件系统。
4. **图片链接添加**: 读取大纲文件, 根据其中的图片关键词, 调用Image-Downloader子项目下载图片, 并将图片链接添加到大纲文件中, 生成更丰富的PPT。
5. **大纲编辑**: 提供了可视化的大纲编辑界面, 左侧为大纲源码编辑区, 右侧实时预览编辑效果。编辑时右侧预览区同步更新, 方便用户实时查看效果并调整。
6. **PPT生成**: 通过调用md2pptx子项目, 将优化后的大纲文件转换为PPT文件, 并将下载的图片导入到PPT中, 最终生成完整的PPT。

七、团队展望

该程序目前仅能生成最基本的ppt, 更多功能敬请期待, 期待你的加入!

- 开发人员: 罗浩宇、李昊霖、张之夏
- 指导老师: 葛声
- 项目版本: 1.0