

Powerpoint Copilot Online

在线 PPT 内容自动生成与编辑系统：软件需求规格说明

2051857 曾诗容,
2052636 陈骁,
2050250 李其桐,
2054080 林奕如,
2053865 刘昱彤,
1751118 吴达鹏,
2053868 于采篱

Computer Science and Technology Department, College of Electronic and
Information Engineering(CEIE), Tongji University.
同济大学 电子与信息工程学院 计算机科学与技术系

2023 年 3 月 22 日

引言

项目提出背景

- 当前，ChatGPT 已经发布并且对公众开放了服务接口，这无疑标志着一个人工智能的新纪元已然到来。通过 ChatGPT 的强势赋能，使得许多传统 workflows 都得到了极大的颠覆与创新，在达到更高效率的同时也能够确保质量。本项目正是在这一背景下，基于 ChatGPT 的公开 API 接口，搭建一个能够根据用户的自然语言描述需求，自动生成 Markdown 格式文档，然后通过 Markdown 解析器处理文件文本内容从而生成 ppt 的软件系统，从而能够在人们的实际文档设计与编写工作中，以一个可靠软件助手的姿态提供辅助，有效提升人们的工作效率。

项目意义

- 为响应在互联网传统工作方式中，企业内部、学生和个人对 PPT 文档的自动化生成和在线编辑需求而进行设计和开发。
- 为用户节省编辑成本，提升编辑效率，拥有广泛的应用前景。
- 对于其它竞品的相关功能特性进行研究分析，并且在其基础上进行精炼、完善，同时围绕核心业务设计并且实现额外的使用子功能模块。

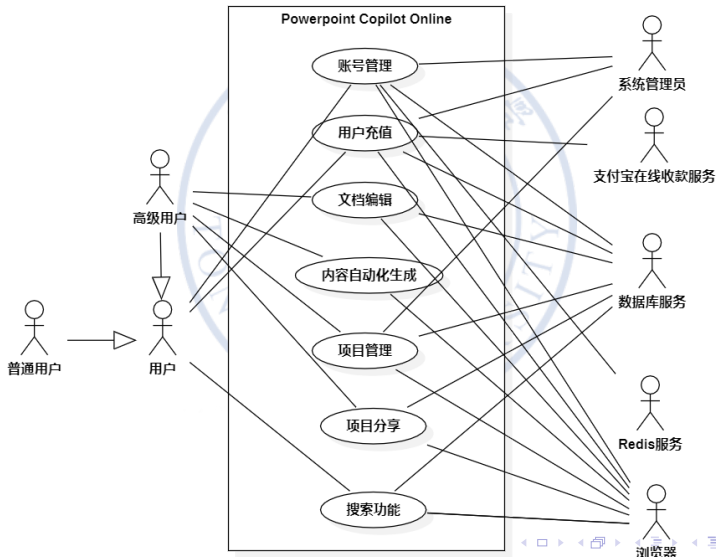
产品主要功能设计

- 账号管理：用户注册，用户登录和登出，用户账号找回，用户重置密码，用户权限验证，用户忘记密码等
- 用户充值：用户充值，查询充值记录，用户订阅，查询订阅记录，申请退款，查询退款记录，查询余额，退款处理等
- 文档编辑：文档的导入、导出、新建、删除与打开，对于 PPT 文档的阅读、幻灯页添加，删除，页内元素的添加，删除，缩放，移动，内容修改，颜色修改，对于 Markdown 文档的内容阅读、修改等
- 内容自动化生成：用户在文本框内输入自然语言描述的内容需求，用户将内容需求提交到后台，用户以 Markdown 文档的形式获取生成结果，客户端将 Markdown 格式文档在 Web 页面渲染为 PPT 文档

产品主要功能设计

- 项目管理：在项目中记录用户文件上传和编辑历史，用户查看项目列表，用户新建项目，用户删除项目，用户打开项目，用户收藏项目，用户更改项目可见性为公开或者私有等
- 项目分享功能：用户以链接的形式获取项目分享地址，用户以链接的形式克隆其它用户的项目等
- 搜索功能：用户根据项目名搜索项目，用户根据用户名（用户 id）搜索用户，用户根据用户名（用户 id）搜索并查看对方的所有公开项目等

整体需求用例图



UE 需求描述

The screenshot displays the Powerpoint Copilot Online web application. The browser's address bar shows the URL `192.168.0.2:8081`. The application interface includes a top navigation bar with various tool categories like Tutorials, Websites, Docs, Solution, Tools, Audio, Blog, Tabs, Articles, Papers, Homework, Shops, Lyrics, Phones, API, Guides, Toys, Exam, and Jobs. The main workspace is divided into three sections:

- Left Panel:** A sidebar titled '添加幻灯片' (Add Slides) showing a list of 8 slides (01-08). The first slide is selected.
- Main Stage:** A large central area displaying the first slide of the presentation. The slide has a dark blue background with a red geometric shape on the left. The text on the slide reads:

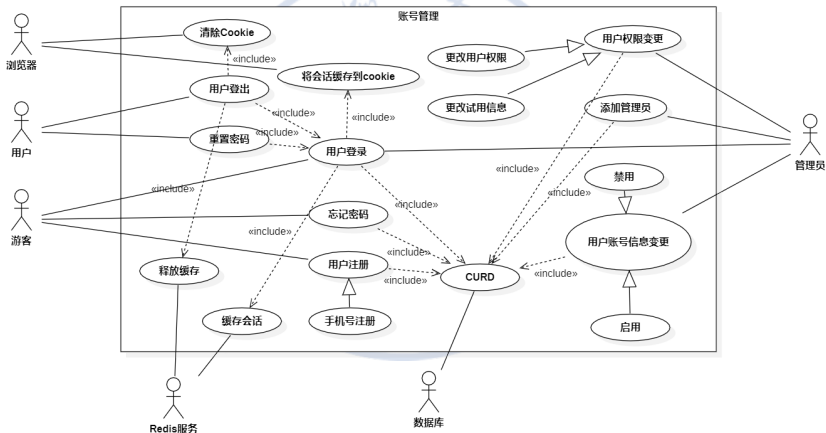
软件工程第11小组汇报 PPT

拿出最佳表现，让我们共同进步

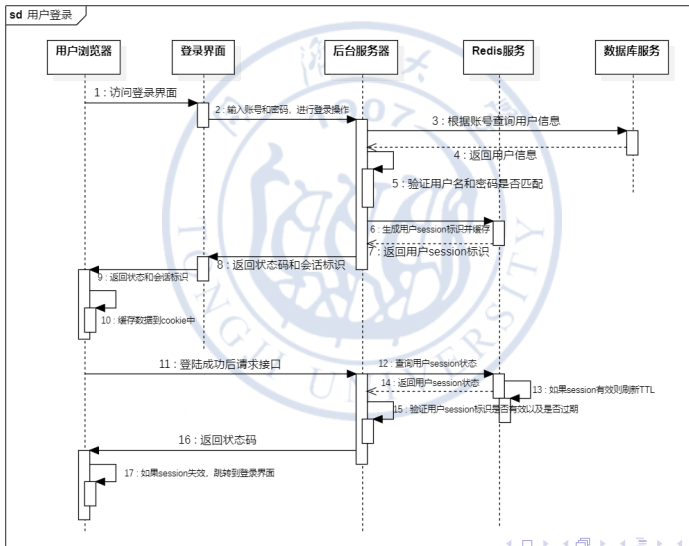
演讲人：第11小组
- Right Panel:** A sidebar titled '设计' (Design) showing a list of design elements. It includes a section for '生成Markdown文本' (Generate Markdown Text) with a list of items: '软件工程第11小组汇报 PPT', '拿出最佳表现，让我们共同进步', '演讲人：第11小组', '目录', 'CONTENT', '1. 小组开发分工', '2. 项目开发进度', '3. 软件质量保证', '4. 总结', '列表', '小组开发分工', '1. 组长', '负责组织和协调小组成员，确保小组任务分配合理，跟进小组任务进度，解决小组内部沟通等工作。', '2. 组员', '负责完成项目开发进度，按时完成自己的任务，负责软件质量保证等工作。', '项目开发进度', 'Markdown文本转PPT (注意此操作会覆盖您原先在幻灯片中的编辑)'.

At the bottom of the interface, there is a status bar with the text '幻灯片 1 / 9' (Slide 1 / 9) and '点击输入演讲者备注' (Click to input speaker notes).

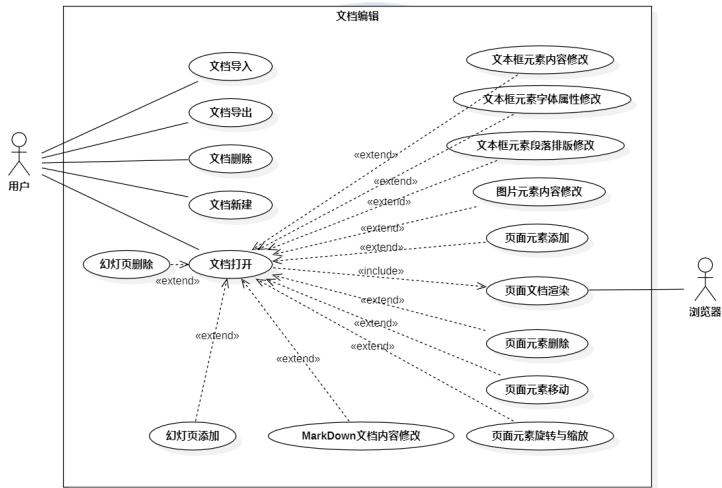
用户登录用例图



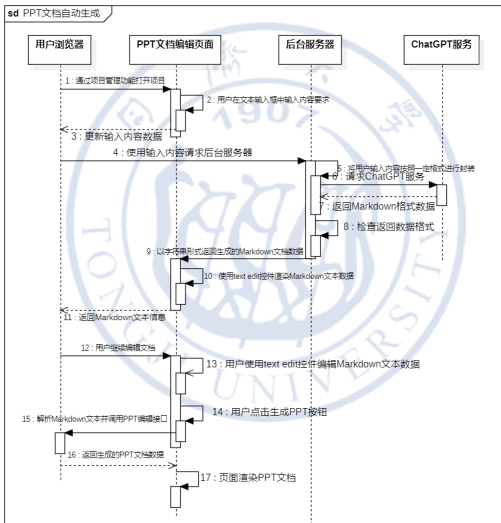
用户登录时序图



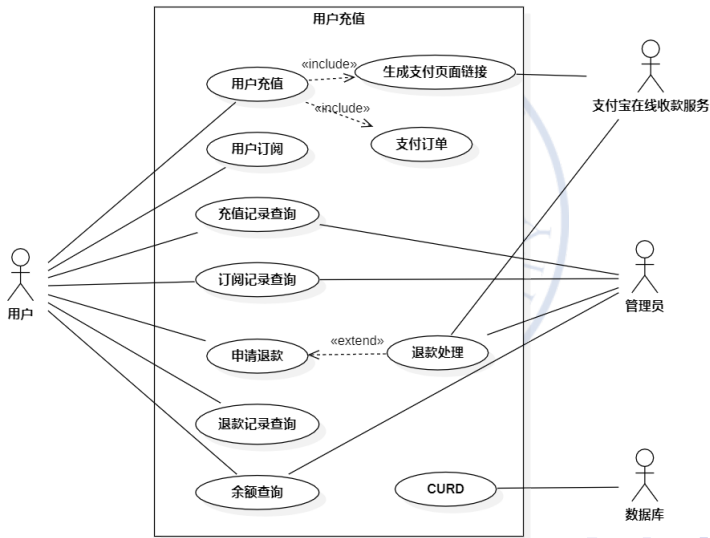
文档编辑用例图



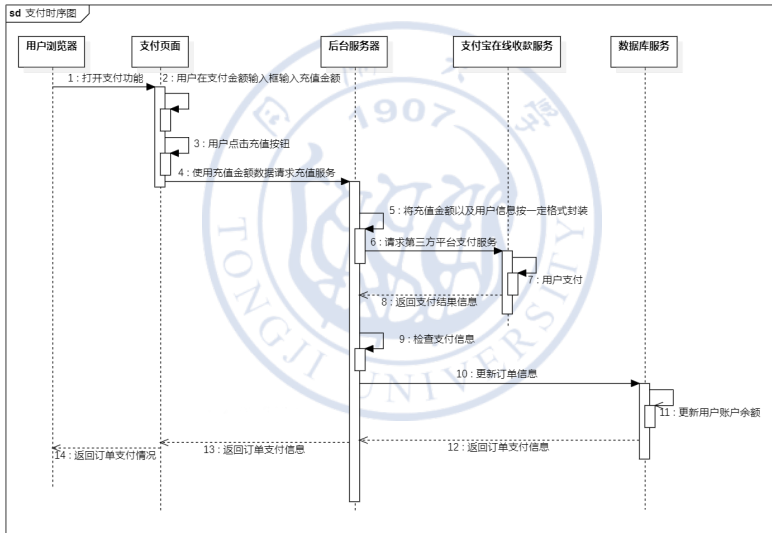
PPT 自动生成时序图



用户充值用例图



用户充值时序图




质量属性

- 可用性：保证高可用
- 可扩展性：功能扩展可仅通过添加文件、接口和修改外部界面实现
- 安全性：防范网络攻击
- 可靠性：可恢复、异常处理、不完全操作回滚
- 互操作性：导出文档能够直接在本地图开编辑
- 可维护性：用户操作记录、错误记录、网络访问记录等内容写入日志并落盘
- 可重用性：跨平台快速部署
- 可测试性：可进行单元测试、集成测试、系统测试、验收测试

日志需求

- ① 后台应当实时维护能够让系统管理员查看的用户操作日志，其中记录包括用户行为、系统运行错误、网络访问记录和文件访问记录等主要内容。
- ② 用户行为中，登录、登出、注册、访问网页等主要行为需要被记录。
- ③ 对存在可疑用户行为，比如对于登录频率超过 20 次/分钟、登录时连续输错密码超过 10 次，短时间类大量发起支付订单等行为的用户进行一定时间的禁用，并单独将行为记录在日志中。
- ④ 日志数据应当持久化存储在磁盘上，并且支持快速记录检索和以文本形式导出并查看。

界面需求

- 
- ① 软件系统界面元素应能够清晰呈现每个功能模块的用户交互逻辑，同时应避免过度设计，做到美观简洁。
 - ② 软件系统界面的不同页面设计风格尽量统一。

服务器恢复需求

- ① 软件系统需要在例如物理机故障、掉电或者手动关闭服务时，能够尽可能保证关键数据，例如用户支付订单信息等的无差错和不丢失。
- ② 软件系统需要有定时备份机制，能够保证服务器上的数据可以定时备份，例如每周、每日或者每小时备份一次。
- ③ 软件系统需要有一个完整并且可操作性的恢复方案，可以表述在软件系统文档中，以能够在实际系统发生故障时，指导维护人员进行恢复操作。