## 产品需求文档

\*\*产品名称:\*\* 通勤时间计算工具

### 一、产品概述

本产品是一个基于网页的通勤时间计算工具，用户可以上传包含出发地址的表格，并输入目标地址，点击计算按钮后，后台将利用百度地图API计算每个出发地址到目标地址的通勤时间，并将结果保存到新的表格中供用户下载。

### 二、目标用户

需要计算多个地址到目标地址通勤时间的用户，主要是家教中介。

### 三、功能需求

#### 1. 前端功能

- \*\*目标地址输入框:\*\* 用户输入目标地址。

- \*\*上传表格按钮:\*\* 用户上传包含出发地址的表格，表格格式参考“待处理表格.xlsx”。

- \*\*计算按钮:\*\* 用户点击后开始计算通勤时间，按钮点击时带有动效。

- \*\*实时进度条:\*\* 显示计算进度，总进度为表格行数（不包含表头），每处理完一行进度加一。

- \*\*下载按钮:\*\* 用户可以下载计算结果表格，格式参考“处理结果.xlsx”。

\*\*界面要求:\*\* 界面美观，布局合理，用户体验良好。

\*\*必填项:\*\* 目标地址和上传表格为必填项，缺少时给予提示。

#### 2. 后端功能

- \*\*地理编码:\*\* 调用百度地图API将表格中的出发地址转化为经纬度，并填入表格中。

- \*\*通勤时间计算:\*\* 根据距离选择不同的交通方式：

- 如果出发地址与目标地址的距离小于5公里，选择骑行方式。

- 如果距离大于等于5公里，选择公共交通方式（包括地铁和公交车）。

- \*\*结果保存:\*\* 将计算结果（包括经纬度、通勤时间、交通方式）保存到新的表格中，并提供下载链接。

\*\*API密钥管理:\*\*

- 支持配置多个百度地图API密钥。

- 程序自动检测当前密钥的剩余额度，当额度用尽时自动切换到下一个密钥。

- 提示用户API额度不足，建议更换或添加新的密钥。

### 四、非功能需求

- \*\*性能需求:\*\*

- 响应时间: 计算过程应在合理时间内完成，具体时间根据表格大小和API调用情况而定。

- \*\*安全需求:\*\*

- 防止恶意文件上传，限制上传文件类型为.xlsx或.xls。

- 保护用户数据安全，不泄露用户上传的表格和计算结果。

- \*\*兼容性需求:\*\*

- 支持主流浏览器：Chrome、Firefox、Safari、Edge等。

### 五、技术选型

- \*\*前端:\*\* HTML、CSS、JavaScript

- 框架: Vue.js

- 界面库: Element UI

- \*\*后端:\*\* Python

- 框架: Flask

- 数据处理: pandas

- API调用: requests

- \*\*进度条:\*\* ProgressBar.js

###六、预期成果

- 一个完整的网页应用，用户可以上传表格并计算通勤时间。

- 计算结果以新的表格形式提供下载。

- 多API密钥管理功能，避免API额度不足导致计算失败。

### 七、其他

- 本产品不存储用户上传的表格和计算结果，所有数据仅在服务器内存中临时存储，计算完成后立即删除。

- 本产品不保证计算结果的绝对准确，具体以实际通行为准。