**需求分析**

**参与开发者：张溪桐 汪李昀红 万沅昕**

1. **系统概述**
2. 产品目标

开发一款高效、安全、易用的文本防伪软件，通过先进的文本识别与验证技术，快速判断文本是否由人完成。

1. 目标用户

学生，教师，作者，审稿人。

1. 产品范围

功能范围

核心功能：文本防伪验证：通过输入或扫描文本信息，快速验证产品真伪。

用户管理：支持用户注册、登录、个人信息管理及绑定。

1. **功能需求**

**文本上传与粘贴功能：**用户能够通过上传文档或直接粘贴文本的方式提交需要检测的内容。支持多种文档格式，如TXT、DOC、PDF等。

**AI生成概率评估：**核心功能是对文本进行分析，判断其是由AI生成的概率，并以直观的方式（如百分比、颜色标记等）呈现结果。

**多语言支持：**能够检测多种语言的文本，满足全球用户的需求。

**详细报告生成：**除了给出AI生成的概率外，还能提供详细的分析报告，包括文本特征、可能的AI模型来源等信息，帮助用户深入理解检测结果。

**语法与拼写检查：**附加功能，用于检测文本中的语法、拼写和标点错误，并提出改进建议，提升文本质量。

**文本改写建议：**对于检测出的AI生成文本，提供改写建议或自动优化功能，使其更贴近人类写作风格。

**内容总结：**能够将长文本压缩为简短摘要，保留核心信息，方便用户快速获取文本主要内容。

**剽窃检查：**对比文本与在线资源，检测内容是否重复，确保文本的原创性。

**批量检测：**支持一次性上传多个文档或长篇幅文本进行检测，提高工作效率。

**API接口与集成能力：**提供API接口，方便开发者将检测功能集成到其他应用程序中，实现更多定制化功能。

1. **性能指标**

**响应时间：**单篇文本检测3-5秒内完成，批量检测（≤100篇）≤60秒，报告生成≤1秒。

**资源利用率：**高负载下CPU使用率≤80%，单次检测内存占用≤512MB。

**准确性：**AI生成文本检测准确率≥95%

1. **接口需求**

**API设计：**采用RESTful风格，数据传输格式为JSON。

**核心接口：**

**文本上传接口：**POST /api/v1/upload，支持文件上传和文本粘贴。

**检测结果查询接口：**GET /api/v1/result/{taskId}，查询检测结果。

**批量检测接口：**POST /api/v1/batch，支持批量上传多个文件。

**用户管理接口：**POST /api/v1/user/register（注册）、POST /api/v1/user/login（登录）、GET /api/v1/user/profile（查询个人信息）。

**认证与授权：**采用JWT进行身份验证，支持API密钥认证。

**错误处理：**返回统一的错误码和描述信息，支持常见的HTTP状态码。

**文档与示例：**提供详细的API文档，支持Swagger/OpenAPI规范。

1. **用户体验需求**

**简洁直观的界面**：网站设计应简洁明了，操作流程简单易懂，降低用户的学习成本和使用难度。

**快速检测：**能够在短时间内完成检测并返回结果，提高用户体验。

**隐私保护：**严格保护用户的隐私，不存储用户的检测文本和结果，确保数据安全。

**多平台支持：**兼容多种操作系统和设备，包括Windows、macOS、iOS、Android等，确保用户在不同平台上都能使用。

1. **技术需求**

**前端技术：**采用响应式设计，使用HTML5、CSS3和JavaScript框架（如Vue.js或React.js）开发，确保在不同设备上的良好显示和交互体验。

**后端技术：**使用Python或Node.js作为后端开发语言，结合Express.js或Flask框架，处理文本检测逻辑和业务流程。

**机器学习与AI算法：**核心检测功能依赖于先进的机器学习模型和AI算法，通过对大量人类写作和AI生成文本的学习，不断提高检测的准确率。

**数据库：**使用关系型数据库（如MySQL）存储用户信息、检测结果等结构化数据，使用非关系型数据库（如MongoDB）存储文本数据等非结构化数据。

1. **安全需求**

**数据加密**：对用户上传的文本和检测结果进行加密存储和传输，防止数据泄露和被非法访问。

**身份验证**：采用安全的身份验证机制，如JWT（JSON Web Tokens），确保用户身份的真实性和合法性。