**“云舟词渡”软件系统开发任务书**

**1. 背景介绍**

在信息化无处不在的快速发展时代，中国传统文化中的诗词文学不仅是情感传达的重要手段，亦是想象力和艺术美感的演绎。相比于传统的书本阅读和网络查询，一个软件系统可以提供更便捷高效的学习体验。《云舟词渡》自然而生，它靠云网技术将中国诗词与现代信息化工具结合，为热爱诗词且愿意深入了解的用户提供沉浸式学习创作体验。本平台融合诗词学习、AI创作、社区互动三大核心模块，采用黛青色+留白灰主视觉设计，目标成为00后群体的传统文化数字新据点。

**2. 欲解决问题**

中国诗词资源分散，难以统一与高效检索。  
现有工具缺乏结构化知识库，新增朝代/诗人/主题三维分类检索。  
创作过程缺乏智能辅助，需增加实时平仄检测。  
风格模拟等专业工具 • 社区互动形式单一，亟待开发飞花令天梯赛。

诗词阅读无法与课程及课外活动相结合，缺乏实际应用场景。

多人接龙创作等游戏化功能 • 学习过程枯燥，需构建配乐朗诵。

现有诗词学习工具缺乏互动性，难以推动深入学习。

给热爱诗词而又希望交流的用户提供社区交流功能。

缺少诗词创作指导与评估机制，影响用户创作积极性。  
缺少用户激励机制，拟引入虚拟礼物打赏和段位徽章系统。

**3. 推荐方案**

基于 Vue 3 + Spring Boot 开发前后端工程，通过 RESTful API 实现数据交互。  
采用React.js+Redux 实现三段式布局，集成双屏联动创作界面 • 搭建诗人风格迁移模型。

使用 MySQL 存储诗词信息，使用 Redis 加速系统查询，提高响应速度。  
使用LSTM+Attention技术模拟李杜等创作风格。  
部署Operational Transformation算法支持多人协同接龙创作。

使用 Nginx + Docker 部署服务器，确保系统稳定性与可扩展性。

采用 JWT 鉴权 确保用户数据安全，防止未授权访问。

结合 NLP 技术 进行诗词创作评分，提高用户学习体验。

集成 WebRTC 语音识别 进行诗词朗诵评分，提升学习趣味性。  
开发赛季制天梯排行榜、挑战赛即时榜单。

**4. 应用场景**

学校课程：教师可在课堂上使用，辅助诗词教学，提高学生兴趣。

个人休闲：用户可随时随地阅读诗词，享受优雅的文化熏陶。

社区交流：用户可以分享自己的阅读体会、诗词创作，并进行互动评论。

诗词创作：用户可创作诗词，并通过 AI 评分、社区评分等方式获得反馈。

诗词比赛：定期举办线上诗词创作比赛，增加用户参与度。  
校园渗透：与高校合办AI对诗擂台赛。  
文旅融合：为景点定制藏头诗生成器，在AR意境场景展示文旅广告。

赛事运营：举办限时创作挑战，设置1元报名费的飞花令擂台赛。

**5. 软件系统的功能描述**

诗词查询：基于关键词查找诗词，并提供详细解析。

每日推荐：系统智能推荐每日诗词，提升用户阅读兴趣。

诗词阅读：包含原文、译文、注释与赏析，提高理解能力。

诗词测验：提供选择题、填空题等方式进行测试，并给出评分。

用户收藏：允许用户收藏喜欢的诗词，随时查看。

诗词创作打分：结合 NLP 技术进行自动评分，同时支持人工评分和社区评分。

诗词小游戏：包括填空游戏、相关游戏推荐，如“飞花令”“对对子”“诗词填空挑战”等，增强用户互动体验。

拓展功能：

诗词朗诵评分：用户可朗诵诗词，系统自动评分，提高学习乐趣。

诗词 AI 生成：基于用户输入的关键词或诗意描述，生成符合韵律的诗词。

诗词地图关联：根据用户定位推荐相关诗词，并展示相关历史背景。  
实时格律可视化：用波浪线标注押韵问题。  
多版本对比：展示AI优化前后差异。  
 社区系统：

作品瀑布流：带AI评星和修改对比功能

挑战进度条：显示活动参与度和难度标签

众筹创作：满20人生成实体书签  
学习系统：

热力图追踪：可视化学习进度

场景匹配器：根据心情/节气推荐诗词

遗忘曲线提醒：智能推送复习内容  
新增变现功能： • 9.9元解锁诗人秘密系列 • 29.9元月度会员含AR场景体验 • 墨豆打赏系统抽成30%

**6. 环境要求**

开发环境：Node.js 16+ （Vue 3），JDK 17+ （Spring Boot）

数据库：MySQL 8+

查询加速：Redis

服务器部署：Docker + Nginx

AI 支持：NLP 评分、语音识别  
扩展接入THULAC分词、Jieba分词替代商业NLP  
增加MongoDB分片存储应对诗词大数据  
部署UniApp实现多端兼容  
集成Canvas教育版制作电子诗集

**7. 可行性及潜在风险**

技术可行性：Vue 3 + Spring Boot 是成熟的前后端技术栈，开发文档齐全，易于实现。

条件可行性：服务器成本可控，采用云端部署可扩展性强。

时间可行性：项目规模适中，团队合理分工可在学期内完成。

规模可行性：适用于个人学习、课堂教学和社区交流，市场潜力大。

潜在风险：

数据安全问题：采用 JWT 鉴权、防 SQL 注入等手段确保安全。  
技术风险：采用虚拟滚动技术优化长列表渲染  
版权风险：优先使用《全唐诗》等古籍，明确资料来源标注

系统性能优化：使用 Redis 缓存、数据库索引优化查询效率。

用户活跃度不足：通过游戏化机制、社区互动、诗词竞赛等提高用户粘性。  
粘性风险：实施创作TOP10平分奖金池、学生VIP体验券

**8. 承担人员**

前端开发：负责 Vue 3 相关开发，包括 UI 设计、交互逻辑等。

后端开发：负责 Spring Boot 开发，提供 API 接口，管理数据库。

数据库管理：负责数据库设计、查询优化及数据存储。

AI 算法：负责 NLP 评分、AI 生成诗词等功能开发。

测试人员：负责功能测试、性能测试及安全性测试。

运维管理：负责服务器部署、运维、数据安全及优化。  
交互设计师：负责平仄可视化、游戏化动效。  
算法工程师：开发诗人风格迁移模型、智能推荐系统  
社区运营：管理00后诗词俱乐部、挑战赛活动

**9. 参考文献**

1.Vue.js 官方文档 - https://vuejs.org/

2.Spring Boot 官方文档 - https://spring.io/projects/spring-boot

3.MySQL 官方文档 - https://dev.mysql.com/doc/

4.Redis 官方文档 - https://redis.io/documentation

5.NLP 相关文献 - 参考自然语言处理相关研究论文

6.WebRTC 语音识别 - https://webrtc.org/

7.现代前端与后端安全最佳实践相关文献  
  
  
**10.产品原型建议**(1).AR书签生成器（基于文档5/7）

用户扫描实体书签激活AR诗词意境

集成文旅广告位（如西湖十景专题）

支持墨豆兑换限定版书签样式

(2).双屏创作工作台（基于文档7/8）

左屏：带波浪线格律提示的智能编辑器

右屏：LSTM生成的3种风格化改写建议

底部工具栏：接入「多人接龙」按钮（OT算法支持）

**11.商业运营建议**(1).文旅合作分成模式

景区定制藏头诗生成器（基础功能免费）

AR意境场景植入广告（按点击量分成）

实体书签销售收入五五分成

(2).赛事增值服务

飞花令擂台赛1元报名费（文档5）

TOP10选手平分奖金池（留存激励）

付费解锁「冠军创作思路解析」（9.9元/场）

(3).学生会员体系（基于文档3/5）

校园VIP年费99元（普通用户199元）

含考试急救包+3次AI精批服务

赠送「诗社社长」虚拟头衔（社交特权）