# AI 驱动的游戏化单词学习工具 - 实现方案

## 1. 产品定位

AI 驱动的游戏化单词学习工具，融合记忆曲线算法与情景化互动。

### 核心价值

- 通过主动对话练习替代被动记忆，提升长期记忆留存率 20%+

## 2. 关键特性 & 实现方案

### 2.1 智能复习系统

- \*\*算法\*\*：基于艾宾浩斯遗忘曲线调整单词复习计划。

- \*\*数据存储\*\*：用户学习进度存入数据库，每个单词带有学习状态和下次复习时间。

- \*\*前端交互\*\*：用户在「单词复习」页面查看待复习单词，完成复习后系统自动调整复习计划。

- \*\*后端逻辑\*\*：定期检查用户复习进度，推送适时的复习提醒。

### 2.2 AI 对话引擎

- \*\*AI 模型\*\*：使用 GPT / DeepSeek API，生成含目标单词的对话。

- \*\*情景模拟\*\*：预设对话场景（如旅行、面试、购物等），用户选择后 AI 生成符合上下文的对话。

- \*\*前端交互\*\*：

- 聊天界面，用户输入内容 AI 进行响应。

- 提供多个选项让用户选择，降低输入难度。

- 对话内容智能标注目标单词，帮助识记。

### 2.3 游戏化机制

- \*\*成就系统\*\*：用户学习完成任务可获得成就，提升学习动力。

- \*\*积分系统\*\*：

- 完成对话、复习单词可得积分。

- 积分可解锁新场景、新对话角色等。

- \*\*任务体系\*\*：每日任务、挑战任务等维持用户活跃度。

## 3. 前端页面设计 & 跳转逻辑

### 3.1 主要页面

| 页面 | 功能描述 | 主要交互 |

|------|---------|---------|

| \*\*首页\*\* | 介绍应用、显示学习进度 | 进入学习或对话练习 |

| \*\*单词复习\*\* | 复习待记忆单词 | 显示单词卡片、测验、调整复习计划 |

| \*\*AI 对话\*\* | 选择场景，与 AI 进行对话 | 文字输入 / 选项选择，AI 响应 |

| \*\*任务系统\*\* | 展示当前可完成的学习任务 | 任务完成后领取奖励 |

| \*\*个人中心\*\* | 个人成就、积分情况 | 查看历史学习记录 |

### 3.2 页面跳转流程

1. 进入首页，显示学习进度。

2. 选择「单词复习」或「AI 对话」，进入相应页面。

3. 进行复习或对话练习，完成任务后返回首页。

4. 用户可在「任务系统」查看任务进度。

5. 在「个人中心」查看学习记录、兑换奖励。

## 4. 技术栈

- \*\*前端\*\*：Next.js + TailwindCSS

- \*\*后端\*\*：Node.js + Express (API 处理) + MongoDB (用户学习数据存储)

- \*\*AI 接口\*\*：GPT / DeepSeek API

- \*\*身份管理\*\*：NextAuth.js (用户登录)

## 5. 下一步

- [ ] 细化数据库设计，存储用户学习进度。

- [ ] 搭建 Next.js 前端框架，实现页面路由。

- [ ] 接入 GPT / DeepSeek API，初步实现 AI 对话。

- [ ] 设计任务系统 & 积分逻辑，增加游戏化体验。

---

这是一个初步的实现框架，我们可以再细化功能和设计，确保每个模块都能顺利落地。