## 项目范围说明书

### 项目名称

高级3D JS网页编辑器开发项目

### 日期

2024年9月12日

### 编制人

项目经理：石夏源

### 项目概要及其理由

#### 背景

随着3D内容的普及，从教育到娱乐，各种行业对于简单、易用且功能全面的3D编辑工具的需求日益增加。本项目旨在开发一个高级的3D JS网页编辑器，不追求工业级别的专业软件复杂度，而是专注于提供一个交互友好、功能全面的工具，适用于广大非专业用户。

#### 项目目标

本项目的目标是开发一个易于使用的3D网页编辑器，能够让用户在网页浏览器中轻松创建和编辑3D模型。该编辑器将集成基本的3D模型编辑功能，如模型导入、顶点编辑、面操作等，同时提供实时渲染支持，确保用户体验流畅而直观。

应用领域是城市规划（城市模型构建）、城市记忆、教育领域，从几个领域着手，和政府部门、教育机构合作，在项目技术底座基础上进行产品定制，交付适用于特定领域使用的成果。

#### 预期影响

项目的成功实施预计将带来以下几个关键效益：

1. **增强用户体验**：提供一个用户友好的界面，使非专业用户也能轻松地进行3D模型编辑和视觉化操作。
2. **扩大市场覆盖**：满足教育、设计初学者和内容创作者等更广泛用户群的需求。
3. **提高效率**：通过简化的操作流程和直观的用户指导，用户可以快速上手，提高3D内容创建和编辑的效率。
4. **创造价值**：为用户提供一个无需安装复杂软件即可使用的在线3D编辑平台，降低入门门槛，扩大3D技术的应用范围。

### 产品范围描述

1. 本产品是一个高级的Web-based 3D模型编辑器，主要功能如下：
2. **模型导入和导出**：支持多种3D模型格式，如OBJ, FBX, GLTF。
3. **高级模型编辑工具**：
   1. **模型构建:**从平面底图拉伸出模型
   2. **顶点编辑**：允许用户精确地调整模型顶点。
   3. **面操作**：包括拖动面、按压变形以及添加和删除面。
   4. **边操作**：支持边的编辑、切割和延伸。
4. **实时渲染**：使用WebGL技术提供高级渲染效果，如阴影和反射。
5. **用户界面**：直观的用户界面设计，支持多种输入设备，包括触摸屏。

### 项目活动

项目包括以下关键活动：

1. **详细的需求调研**：与潜在用户和技术专家会面，收集详尽的功能和性能要求。
2. **技术评估和选型**：评估各种3D渲染库和前后端技术，选择最适合项目的技术堆栈。
3. **系统设计与架构**：设计一套可扩展的系统架构，确保软件的性能和可维护性。
4. **前端开发和界面设计**：开发响应式前端界面，实现直观操作和视觉效果。
5. **后端开发**：构建后端逻辑，包括数据库设计和服务器端处理。
6. **核心功能实现**：开发3D编辑核心功能，确保各项编辑工具精准有效。
7. **综合测试和优化**：进行详尽的系统测试，包括自动化测试和用户测试，以优化系统性能和用户体验。
8. **文档编制和用户培训**：编写详细用户手册和开发文档，举办培训工作坊。
9. **需求分析完成**：2024年10月1日
10. **系统设计完成**：2024年11月15日
11. **前端和核心功能开发完成**：2025年1月30日
12. **测试和优化完成**：2025年2月28日
13. **项目发布**：2025年3月15日

### 双方的职责

1. **项目团队**：负责项目的设计、开发、测试和文档编写。
2. **客户**：提供详细需求、定期审查进度并参与验收测试。

### 主要里程碑

1. **需求分析报告完成**：2024年10月1日
2. **系统设计审批**：2024年11月15日
3. **前端界面原型发布**：2025年1月10日
4. **核心功能开发完成**：2025年2月10日
5. **系统内部测试**：2025年2月25日
6. **公开测试版发布**：2025年3月10日
7. **最终产品发布**：2025年3月30日

### 交付成果

1. **3D编辑器Web应用**：包含所有功能的网页应用。
2. **用户操作手册**：详细描述软件功能和操作步骤。
3. **技术开发文档**：包括代码库、API文档和系统架构详解。
4. **培训材料和视频**：面向不同用户层次的培训内容。

### 验收标准

1. **功能验收**：编辑器实现所有预定功能，无严重错误或遗漏。
2. **性能验收**：编辑器响应时间符合行业标准，确保流畅操作。
3. **用户满意度调查**：超过90%的目标用户满意产品功能和性能。

### 项目除外责任

1. **硬件设施**：项目不包括提供或优化用户的计算硬件。
2. **第三方服务**：未经项目团队同意，不负责集成外部第三方服务。

### 假设和约束

1. **假设**：所有关键资源按计划到位，无法律和合规问题影响项目进度。
2. **约束**：项目预算固定不超过150,000美元，必须在2025年3月30日前完成所有工作。

### 变更流程

#### 变更管理组织

由项目经理负责审查和批准所有变更请求。

#### 变更管理流程

1. 提交变更请求。
2. 实施变更并记录结果。

#### 决策和仲裁

1. 由项目经理处理日常变更。