

目录

引言-----	2
选题背景-----	2
技术优势-----	2
需求设计-----	3
系统流程-----	4
系统模块-----	5
运行环境-----	5
开发环境-----	6

引言

系统课题——VR 看房。

系统类型——基于 Three.js 的实现不同 3D 场景间的渲染、漫游、切换。

系统项目组——校企合作 VR 看房项目组：谢岳、宋沆群、韩晶、李心丽、张磊。

选题背景

VR（Virtual Reality）——虚拟现实，虚拟现实技术是一种能够创建和体验虚拟世界的计算机仿真技术，它利用计算机生成一种交互式的三维动态视景，其实际行为的仿真系统能够使用户沉浸到该环境中，给用户提供包括视觉、听觉、嗅觉、触觉等感官上模拟真实的感受。现阶段 VR 可以实现的主要还是视听效果为主。

在 VR 技术兴起之前，如果我们想要租房子，首先会在网络上搜寻合适的房源，除了基本的文字信息描述，房源的图片是吸引我们实地看房甚至签约租房的关键因素。但图片并不能全景展现房源的整体情况，总会有一些小角落、小细节被忽略。因此在实地看房时，经常会出现原本看过图片觉得十分不错的房源在实际看房时却有一些无法接受的缺陷，最终不仅没有找到合适的房子也浪费了宝贵的时间。

于是，在这样现实的看房痛点下，VR 看房就顺势诞生了。

简单来说，VR 看房是通过 VR 虚拟现实技术与 3D 全景展示技术让用户在线全方位了解房屋的户型和细节。

技术优势

对于消费者来说，除了新奇的科技体验之外，它可以让客户不限时间不限地点随意看房，提高客户找房的效率，节省客户的时间成本。

对于开发商来说，VR 技术可以减少销售成本，在短时间内快速实现样板间建设，工期和费用均大大低于传统样板间，这样会有更多时间和费用留给营销过程中的

OpenGL 是用于渲染 2D、3D 量图形的跨语言、跨平台的应用程序编程接口（API）。这个接口由近 350 个不同的函数调用组成，用来从简单的图形比特绘制复杂的三维景象。

OpenGLES 是 OpenGL 三维图形 API 的子集，针对手机、PDA 和游戏主机等嵌入式设备而设计。基于 OpenGL，一般使用 C 或 Cpp 开发，对前端开发者来说不是很友好。

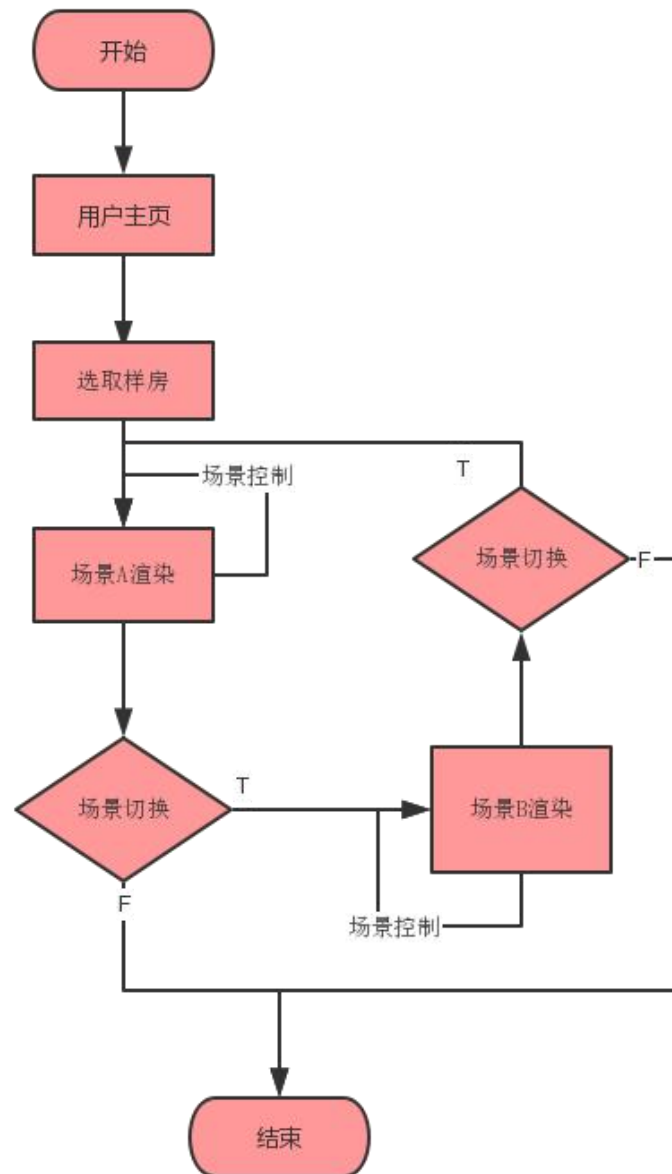
WebGL 把 JavaScript 和 OpenGLES2.0 结合在一起，从而为前端开发者提供了使用 JavaScript 编写 3D 效果的能力。WebGL 为 HTML5Canvas 提供硬件 3D 加速渲染，这样 Web 开发人员就可以借助系统显卡来在浏览器里更流畅地展示 3D 场景和模型了，还能创建复杂的导航和数据视觉化。

本课题使用 Three.js 为项目骨架，Three.js 是使用 JavaScript 对 WebGL 接口进行封装与简化而形成的一个易用的 3D 库，three.js 在一定程度上对 WEBGL 进行了简化，比如一些规范和难以理解的概念等等

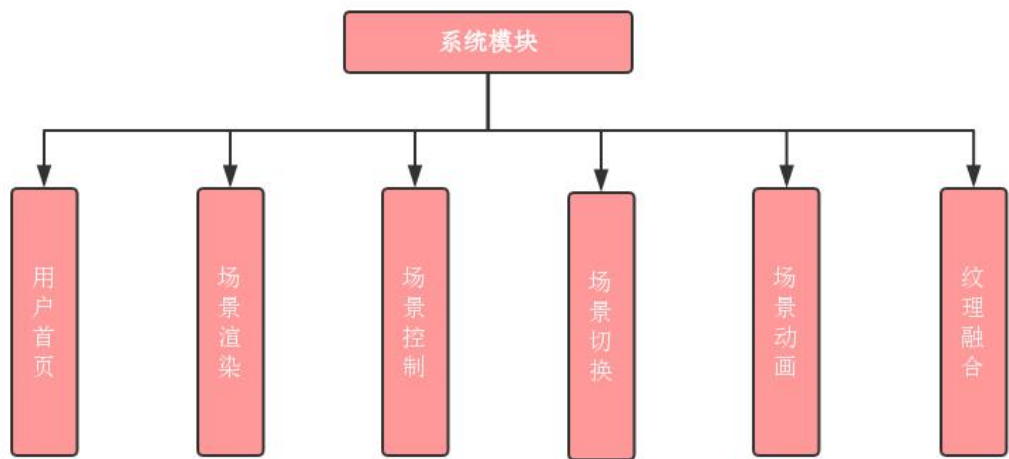
需求设计

- 1) 用户主页
- 2) 3D 场景渲染
- 3) 3D 场景控制和事件
- 4) 3D 场景切换和自然过渡

系统流程



系统模块



运行环境

环境	名称	版本	说明
PC	Chrome	51 版起	可支持 97%的 ES6 新特性
PC	Firefox	53 版起	可支持 97%的 ES6 新特性
PC	Safari	10 版起	可支持 99%的 ES6 新特性
PC	Edge	15	可支持 96%的 ES6 新特性
PC	IE	7~11	不支持
移动端	IOS	10.0 版起	可支持 99%的 ES6 新特性
移动端	Android	5.1 仅支持 25%	基本不支持 ES6 新特性
服务器	Node. js	6.5 版起	可支持 97%的 ES6 新特性

开发环境

软件	名称	版本	说明
开发工具	IntelliJ IDEA	2020.3	
	VS Code	1.56	
服务器端环境	Nodejs	12.9.0	
前端语言	ECMAScript	6	
	HTML5		
前端开发框架	Vue	2.6.10	
	elementUI	2.13.2	PC 端 UI 组件库
包管理工具	npm	6.10.2	
代码管理	git	2.24.1	