

软件需求规格说明书

1 引言

版本更新说明

版本号	编制人员	更新日期	更新说明

1.1 编写目的

编写此文档的目的是进一步指定软件开发的细节问题，希望能使本软件开发工程更具体。是为使用户、软件开发者及分析人员对该软件的初始规定有一个共同的理解，它说明了本产品的各项功能需求、性能需求和数据要求，明确标识各功能的实现，阐述实用北京及范围，提供客户解决问题或者达到目标所需的条件或全能，提供一个度量和遵循的基准。具体的编写目的如下：

- 1. 定义系统总体要求，作为用户和软件开发人员之间的相互了解的基础；
- 2. 提供性能要求、初步设计和对用户影响的信息，作为软件人员进行结构设计
- 3. 和编码的基础；
- 4. 作为软件总体测试的依据。

1.2 预期读者：

- A. 项目组长：项目组长可以根据该文档了解预期产品的功能，并据此进行系统设计、项目管理。
- B. 程序员：配合《设计报告》，了解系统功能，编写《用户手册》。
- C. 测试员：根据本文档编写测试用例，并对软件产品进行功能性测试和非功能性测试。
- D. 指导老师：用于指导项目不足以及提出改进意见。
- E. 用户：了解预期产品的功能和性能，与分析人员预期对整个需求进行讨论和协商。

1.3 背景说明：

- 1. 待开发的软件系统的名称：3D 在线看房；
- 2. 任务开发者：小组全体成员
- 3. 适用对象：所有用户；

1.4 技术背景

JavaScript 是一种直译式脚本语言，是一种动态类型、弱类型、基于原型的语言，内置支持类型。它的引擎是浏览器的一部分，程序员可以通过它来定义网页中发生的事件行为等。是目前浏览器普遍采用的技术。Javascript 技术在本系统中主要解决页面事件活动的定义，给用户使用时带来便利，同时在进行相应操作时，可以对用户的操作及时做出反应，给出反馈结果。大大增加用户的体验舒适度。

WebGL(全写 Web Graphics Library)是一种 3D 绘图协议，这种绘图技术标准允许把 JavaScript 和 OpenGL ES 2.0 结合在一起，通过增加 OpenGL ES 2.0 的一个 JavaScript 绑定，WebGL 可以为 HTML5 Canvas 提供硬件 3D 加速渲染。在本系统中通过此技术可以将已经呈现好的三维模型和网页结合起来，让模型不仅仅只在专业建模软件中可以浏览，还可以在页面中让更多的人进行浏览观看。

1.5 参考资料

1. 《WebGl 进阶之道》（作者：王能斌出版社：电子工业出版社）
2. 《项目开发意向书》
3. 《项目开发委托合同书》
4. 《技术可行性报告》
5. 《软件工程—原理、方法与应用》（第二版）（作者：史济民、顾春华、李昌武、苑荣出版社：高等教育出版社）

2 系统需求分析

2.1 浅谈目前看房的现状

当下全国买房看房的需求量不断增加，据统计，每年出租或者售出的房子已经达到了上千万套，尤其对于年轻人来说，异地工作，能否租到自己满意的房子，日渐成为了年轻人工作的头等大事，因此如何帮助用户租到或者买到自己满意的房子，成为了一大难题，目前租房或者买房主要具有以下几个方面的缺点：

1. 交流不方便. 目前租房或者买房基本是通过文字信息描述，房源的图片，但图片并不能全景展现房源的整体情况，我们也不能对房间的每一个角落都了如指掌。
2. 费时 目前房客职能通过线上找到房源信息或者联系中介，然后通过业余时间跟着中介一起实地去考察是否符合自己的预期。十分耗费时间
3. 感觉不真实，人是生活在三维空间中的，因此因为传统 2D 图片的限制，用户不能很好地对房间有真实的感受。
4. 资源耗费过大：传统的看房方式从拿地到样板间建好需要约 9 个月，当中如果出现瑕疵，根本不能进行二次调整，同样也体现在服务器资源的耗费上，如果在官方网站上直接放拍摄的视频或者很多图片，对服务器的空间是一种浪费。

2.2 VR 看房的优势

本系统就是为了解决上述问题，借由 3D 技术对上述状况进行改进，改进后可以很好的解决上述问题，具体如下。

1. 交流方便：利用 VR 技术可以让用户通过亲身感觉去浏览房间布局和设计，这样就能避免传统的效果图给用户带来的误导，从而帮助用户做出正确决策。除此之外，VR 技术可以创建逼真场景，可以将楼盘内外空间及功能进行全方位的展示，这样可以在宣传、交流、销售时，可以更方便，

更直观，从而提高签单量

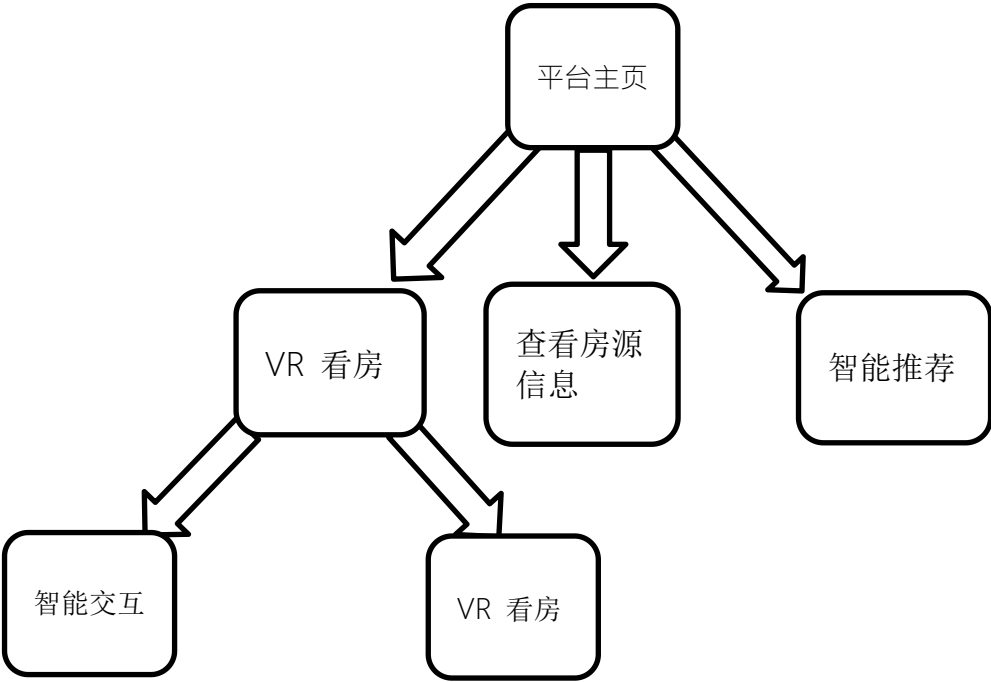
2. 节省时间:VR 全景看房可以让用户身临其境地感受建成后的景观，并感受实时高度、总图布置、多方案等方面的调整。直观的沟通可以加快项目的报批速度，从而节省时间

3. 设计方便：设计者可以利用虚拟现实技术观看整个场景空间的所有图像信息。可以没有顾虑的去装饰房间，并可以在任意角度观看设计效果，直到满意为止。既节约了时间，又节省了做模型的费用。

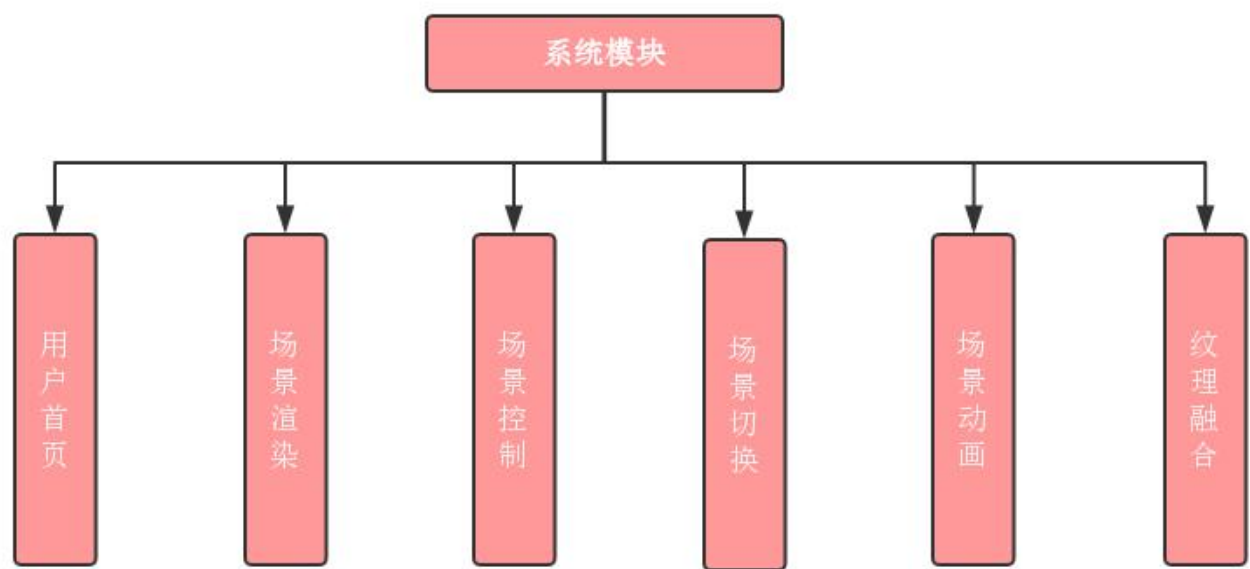
4. 感觉真实：在房地产销售当中，只能给客户看小区的鸟瞰形象，无法获得人在其中走动的真正感觉。而 VR 全景看房利用自身的立体感和沉浸感，为用户提供一个近乎真实的小区场景

5. 降低成本：传统的看房方式从拿地到样板间建好需要约 9 个月，当中如果出现瑕疵，根本不能进行二次调整。而 VR 全景看房则可以快速完成虚拟样板间的搭建，并能随时修改，同时成本也能大大降低

3 系统功能框架



4 系统功能模块图



5 非功能性需求分析

非功能性需求分析是指在功能外对于系统提出的需求，比如性能，系统的可扩展性，系统的可修改性，系统的安全性等等，性能要求平台系统反应速度与处理速度要快能够尽快对用户的指令作出反应，可扩展性是指如果用户需要一些别的功能，系统能够及时扩展，安全性则要求系统不易被攻击，数据不容易被篡改