1. **问题描述**

在目前我国的网上购物平台中，服装类占很大比重，其中店铺的主要营销方式为在商品详情页进行平面化的介绍，包括文字、模特上身效果图和衣服参数表，个别卖家甚至用衣服平铺图代替模特效果图，部分衣服细节亮点无法通过二维呈现，使很好的设计点被忽视。

1. **产品愿景和商业机会**

本项目（“魔镜”项目）旨在为顾客带来优质的服饰类购物体验，是一款带有AR试衣功能的APP，用户可以足不出户选择自己喜欢的服饰并且利用AR技术将上身后的效果图展示在手机上，避免了色差或者效果与预期不同的问题。

在项目成熟后，可以考虑与大型购物平台对接，在购物平台内部实现我项目的技术，或在我项目中引入各平台的服饰产品，用户可以根据自己的需求一个个试，如果试到喜欢到直接可以跳转到购买界面进行购买。

1. **用户分析**

本AR试衣app主要面向两类用户：  
一、普通购买衣服的顾客：  
以买到合适、时尚的衣服，不用换衣即可体验到衣服穿在身上的效果，便捷省力易观察为购买愿望，消费者可以可免费试衣，免费体验衣服上身后的效果，用户可以足不出户选择自己喜欢的服饰并且利用AR技术将上身后的效果图展示在手机上，可有效避免色差或者效果与预期不同的问题，要求用户有一定的计算机能力：熟练上网和网购，熟悉使用AR技术。  
二、商家：  
对于传统销售渠道饱和、竞争激烈、受新兴电子商务冲击大的商家，可通过AR试衣技术拓展销售渠道。若是很一般，尤其不熟悉互联网和电子商务以及AR技术，无法利于其扩大销售渠道。

1. **技术分析**

一、采用的技术架构  
基础架构分为客户端和服务器端。服务器端涉及C++，GLSL，F3D以及图像压缩技术，需要客户端和服务器端的模式配合，给客户端做一个预渲染，让服务器实现整个过程，需要识别、追踪和渲染三步。  
二、平台  
初步计划采用亚马逊的云服务平台支撑应用软件，安全、灵活、可靠且成本低，早期可以使用一年的免费体验，业务成熟后转向收费。  
三、软硬件、网络支持  
硬件支持包括计算机系统、人机交互系统、动作捕捉跟踪系统等；软件支持包括各种编程软件和美工软件；网络支持方面，5G技术即将到来，速度会有一个质的提升。  
四、技术难点   
开发技术难点在于显示和感知，对显示设备的要求不再局限于对于虚拟环境的浸没感，关键是虚拟人物的深度细节与真实人物的匹配，需要虚拟人物和真实人物精确对准的定位手段，需要实现动作追踪，保证虚拟环境和真实环境能够与用户的形态和动作同步。

1. **资源需求估计**

**人员需求**

技术专家：AR试衣技术需要专业人员进行主要功能编写，便于快速形成较为完整的产品。

产品经理：根据魔镜产品的实际特点和现有商业背景，依据已经在市场存在的有关AR技术，吸收成熟经验，形成更为健全的产品体系。

学生代表：在分析和开发阶段遇到的问题，希望被马上解决的学生。

**资金需求**

产品设计阶段暂不需要资金支持，完成产品设计和验证后，需要资金集中快速到位，后期可以通过商家扩充和宣传推广满足资金需求。

**设备需求**

一台本地PC服务器

**技术需求**

魔镜产品的服务器端涉及C++，GLSL，F3D以及图像压缩技术，需要客户端和服务器端的模式。

**设施需求**

工作场地：软件学院教室

1. **风险分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **事件描述** | **根本原因** | **类型** |
| R1 | 用户无法准确被识别 | 技术能力不够高，很多地方需要完善 | 商业风险 |
| R2 | 学生参与度不够高 | 技术难度较高，没有专业人员进行解疑答惑 | 商业风险 |
| R3 | 无法获得足够的资金支持 | 产品在推广时，需要大量资金的支持，目前项目不够成熟，团队不具备这项能力 | 资金风险 |
| R4 | 团队没有完善的人员配备 | 无法快速组队，无法短期找到各专业方向人员，从而无法形成健全团队 | 人员风险 |
| R5 | 没有人愿意解决项目问题 | 各司其职，不愿意过多干预别人的问题 | 用户风险 |
| R6 | AR识别不方便每年 | 用户所处环境不方便进行AR试衣 | 用户风险 |

1. **收益分析**

财务分析的估算结果如下，几项重要参数说明：

1. 折现率假设为10%，这是比较通用的一个值；
2. 项目长周期设为5年；
3. 首年成本为上面资源分析中的成本加10万元推广成本，以后四年假设升级维护费和推广为每年20万；
4. 收益假设第一年为0，第2年为10万，第3年为20万，第4年为40万，第5年为80万；

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 折现率 |  | 10% |  |  |  | 总和 |
| 周期 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |  |
| 预计成本 | 300000 | 200000 | 200000 | 200000 | 200000 |  |
| 预计收益 | 0 | 100000 | 200000 | 400000 | 800000 |  |
| 折现因子 | 1 | 0.91 | 0.83 | 0.75 | 0.68 |  |
| 折现成本 | 300000 | 182000 | 166000 | 150000 | 136000 | 934000 |
| 折现收益 | 0 | 91000 | 166000 | 300000 | 544000 | 1101000 |
| 累计成本 | 300000 | 482000 | 648000 | 789000 | 934000 |  |
| 累计收益 | 0 | 91000 | 257000 | 557000 | 1101000 |  |
| 累计收益-累计成本 | -300000 | -391000 | -391000 | -232000 | 167000 |  |
| 净现值 | 1101000-934000 | | | 167000 |  |  |
| 投资回报率ROI | （1101000-934000）/934000 | | | 18% |  |  |
| 投资回收期 | 第5年 | | |  |  |  |