图片篡改监测 产品构思

# 问题描述

1. 现在图片出现在我们每个人的周围，但随着图片技术的提高，生活中越来越多的“虚假”的图片也随之而来，那些经过修改的图片又可能会影响人们的判断，甚至会错误引导公众，导致严重的后果。
2. 图片篡改技术越来越成熟，人们并不能直观分辨图片是否被修改。
3. 尤其在新闻社、报社、法庭等地方，图片作为重要信息，虚假图片必须被识别。

# 产品愿景和商业机会

**定位：**为所由大众提供判别图片是否修改的服务，尤其是需要用照片取证的组织提供服务（新闻、报社）。使人们不被虚假的图片欺骗

**商业机会：**

1. 用户主要定位于报社、新闻社。
2. 利用技术创新的优势，为报社的编辑人员或审核人员提供服务

**商业模式：**

1. 用户购买服务
2. 用户使用小程序

# 用户分析

本软件主要服务两类用户：

1. 普通大众
   1. 愿景：识别图片是否为原图
   2. 使用新软件能力：大众对于一款新功能的软件适应力比较强，且该软件操作简单、方便
2. 报社、政府机关、法庭的工作人员
   1. 愿景：他们必须分辨图片的真实性，但是现在被修改的图片难以直观分辨，这回给他们的工作带来很大困扰，这款软件可以大大提高他们的判断能力。
   2. 计算机能力：现在的工作人员对于一些常用软件操作比较熟练，可以很快利用软件

# 技术分析

采用的技术架构

基于TensorFlow的Faster R-CNN卷积神经网络实现目标检测。使用python语言进行呈持续编码

平台

初步计划采用腾讯的云服务平台支撑软件，早期可以使用免费体验，业务成熟后转向收费

软硬件、网络支持

早期采用kaggle运行代码，后期软硬件需求较大，需要用云服务平台的支持

技术难点

对卷积神经网络和TensorFlow不熟悉，需要找资料学习。

# 资源需求估计

人员

产品经理（樊邢悦）：根据初步想法逐步完善模型，把控开发整体流程，控制开发进程和时间。

开发人员（全部）：通过学习现有模型，快速架构和实现产品。

资金

产品验证阶段前暂无需要。完成产品验证后，需要花费资金维护程序，以及向社会宣传推广。

设备

3台本地PC服务器

# 风险分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **事件描述** | **根本原因** | **类型** |
| R1 | 无法获得足够的推广费用 | 产品快速推广时，需要大量的资金，目前团队不具备，需要寻找投资 | 资金风险 |
| R2 | 用户参与度不高 | 用户对我们的产品的了解不够、信心不足，对于得出的图像篡改结果保持怀疑态度 | 用户风险 |
| R3 | 与Photoshop等软件存在差距 | Photoshop产生已久，面向对象广泛，我们的功能较少，相对于已被大家熟知的软件难以获得信赖 | 商业风险 |
| R4 | 准确率不能迅速提高 | 技术团队存在能力不足的问题，技术不到位 | 技术风险 |

# 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10万，第2年为30万，第3年为60万，第4年为100万，第5年为150万；

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 折现率 | 10% |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 汇总 |
| 成本 | 396000 | 200000 | 200000 | 200000 | 200000 |  |
| 折现因子 | 0.91 | 0.83 | 0.75 | 0.68 | 0.62 |  |
| 折现成本 | 360360 | 166000 | 150000 | 136000 | 124000 | 936360 |
| 累计成本 | 360360 | 526360 | 676360 | 812360 | 936360 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 收益 | 100000 | 300000 | 600000 | 1000000 | 1500000 |  |
| 折现因子 | 0.91 | 0.83 | 0.75 | 0.68 | 0.62 |  |
| 折现收益 | 91000 | 249000 | 450000 | 680000 | 930000 | 2400000 |
| 累计收益 | 91000 | 340000 | 790000 | 1470000 | 2400000 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 折现收益-折现成本 | -269360 | 83000 | 300000 | 544000 | 806000 | 1463640 |
| 累计收益-累计成本 | -269360 | -186360 | 113640 | 657640 | 1463640 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 净现值 | 1463640 |  |  |  |  |  |
| 投资收益率 | 156% |  |  |  |  |  |
| 投资回收期 | 第3年 |  |  |  |  |  |