文件编号：3107-SWC2018-20180045

受控状态：■受控 □非受控

保密级别：□公司级 □部门级 ■项目级 □普通级

采纳标准：CMMI DEV V1.2



图美集

**Temage**

创新性分析文档

**Version 1.0.1**

2018.11.20

**Written by 3107**



**All Rights Reserved**

目录

[1 引言 1](#_Toc2282570)

[1.1 编写目的 1](#_Toc2282571)

[1.2 项目背景 1](#_Toc2282572)

[2 产品分析 1](#_Toc2282573)

[2.1 相似产品现状 1](#_Toc2282574)

[2.2 市场分析 2](#_Toc2282575)

[3 解决方案 2](#_Toc2282576)

[3.1 图文排版模块 3](#_Toc2282577)

[3.2 用户社区模块 3](#_Toc2282578)

[4 项目创新点 4](#_Toc2282579)

记录更改历史

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **更改原因** | **版本** | **作者** | **更改日期** | **备 注** |
| 1 | 创建 | 1.0.0 | 队员B | 2018/11/18 | 初稿 |
| 2 | 更新 | 1.0.1 | 队员B | 2018/11/20 | 整体修改 |
| 3 | 更新 | 1.1.0 | 队员B | 2019/02/28 | 复赛修改 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# 引言

## 编写目的

创新性分析报告的编写目的在于简洁、清晰明了地阐述本项目的用户痛点，相对应的解决方案，与已有项目进行对比，项目创新点，明确项目方向，展示项目亮点。

## 项目背景

当今是一个社交媒体的时代。得益于技术的日新月异，信息传播从未如此迅捷。自Facebook、Twitter始，再到微信、微博、今日头条等国人常用的社交平台，人们每天浏览、转发、评论的文章不计其数。根据统计，早在2016年，微信公众号账号数量就已近2000万，而活跃用户数量更是达到了7.62亿，如今这些数字还在增长。在这样的大环境下，自媒体等行业的发展也得到了极大的推动。同时政府、企业、社会团体、组织等也纷纷在各平台发声，通过文章向公众传达信息。

结合当下大热的深度学习技术，Temage构想出Temage智能图文排版项目，期望它能根据输入的文本和图片，自动为用户提供专业且合适的版面设计，生成优质的图文排版，为用户节省90%以上的排版时间。同时降低版面设计的门槛，使没有美工基础的用户也能发布精品文章，还能降低自媒体创业的成本。除此之外，Temage还需要对同时代的版面设计进行学习，紧跟时代设计的风向与潮流。

# 产品分析

## 相似产品现状

根据项目组的市场调研，目前著名的图文排版产品有i排版，秀米，这些项目都采用流式布局。这些产品已经建立了一套行之有效的操作体系，让用户可以选择预设的版式上进行进一步的创作。但是他们对于版式的分类非常单一，需要用户自己对版式进行多方面的考虑，编辑文本。

Temage较现有的相似产品有以下优势：

1. 界面简洁优美，为用户营造愉悦的工作环境；工作流直观易用，降低用户使用门槛；优化Vue.js首屏渲染，减少用户等待时间。
2. 使用双分支模型进行智能图文匹配功能，减少用户对图片和文字的手工排版操作。追踪用户习惯，提供精准服务。
3. 在前端应用了Tensorflow.js，利用英特尔芯片的强大算力，进行深度学习模型的推断，分摊算力。前后端并行处理提高用户使用体验。

## 市场分析

为搜寻用户在图文编辑方便的痛点，Temage进行了一定规模的问卷调查，调查总人数258人，Temage分析得到如下用户痛点：

1. 用户在排版上消耗的精力较大

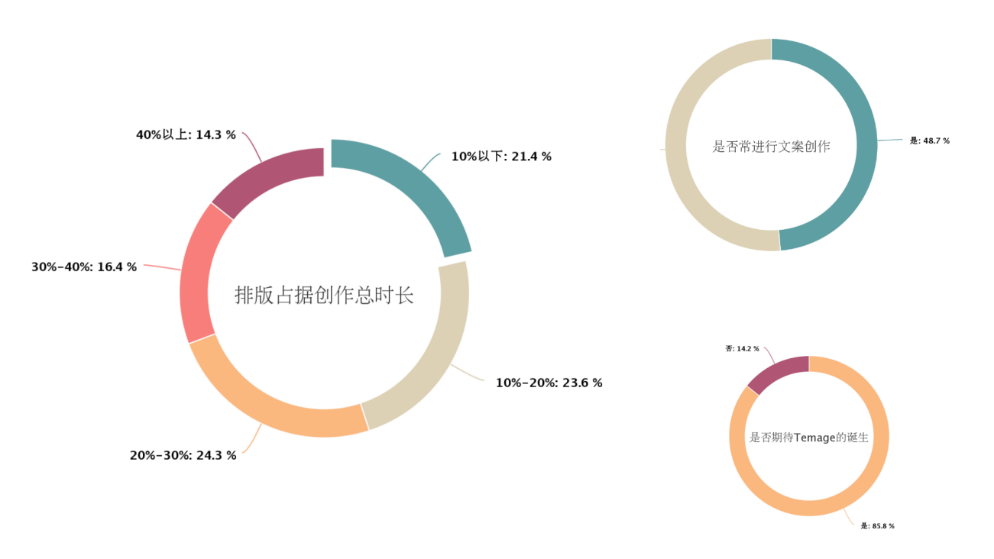


图1.1 调查结果之排版占据创作总时长

由图1.1可知，排版时长占创作总时长比例超过20%的占据半数以上。用户对于排版的需求是巨大的，都希望通过精美的排版为文章锦上添花，但会为此消耗巨大的精力，且该项工作比较枯燥，甚至用户会因此忽略文章本质即文章内容。

1. 没有设计基础的用户，排版工作常与文章主题不匹配，往往事倍功半

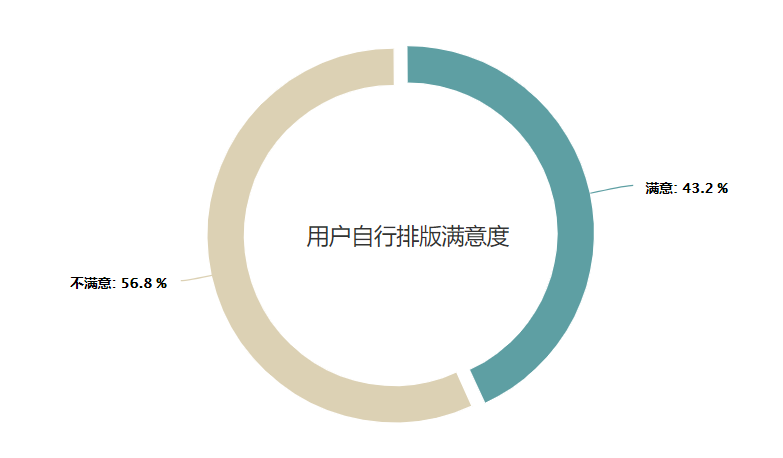


图1.2 调查结果之用户自行排版满意度

由图1.2可知，有近60%的用户对自行排版的结果并不满意，并且填写不满意的用户中近七成为排版时间占据创作总时长20%的用户，这些用户可能并没有扎实的设计基础，在进行页面排版和美化时往往事倍功半，达不到良好的效果。

# 解决方案

为解决用户排版难题，结合当下大热的深度学习技术，本团队构想出Temage智能图文排版项目，期望它能根据输入的文本和图片，自动为用户提供专业且合适的版面设计，生成优质的图文排版，为用户节省90%以上的排版时间。同时降低版面设计的门槛，使没有美工基础的用户也能发布精品文章，还能降低自媒体创业的成本。除此之外，Temage还需要对同时代的版面设计进行学习，紧跟时代设计的风向与潮流。

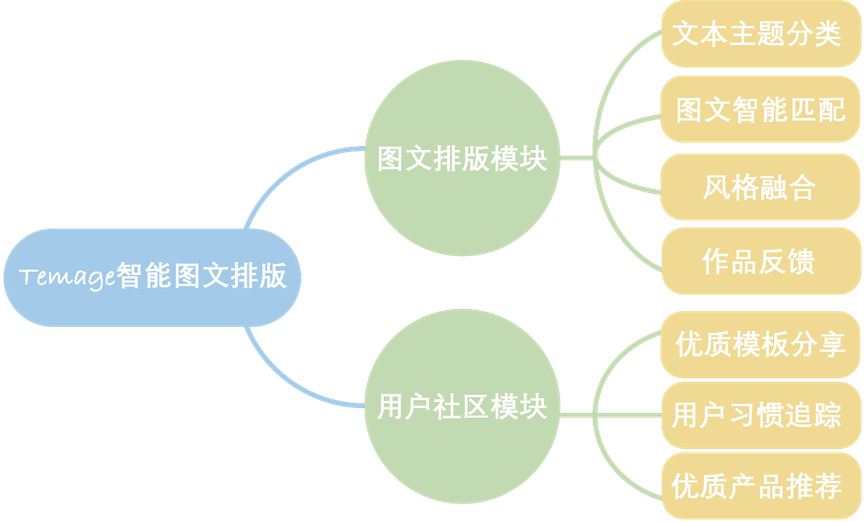


图2.1 Temage两大功能模块

Temage一共有两大功能模块——图文排版模块和用户社区模块，为用户体验一站式图文编辑体验。

## 图文排版模块

1. 文本主题分类  
   使用ELMo+ TextCNN对用户上传文本进行分类。
2. 图文匹配  
   使用2017年提出的双分支模型为基础，进行图文匹配。
3. 风格融合  
   在基于用户习惯和输入文本向用户推荐文本风格后，用户最终选定风格，Temage将对应风格的装饰与文章进行融合。
4. 作品反馈  
   用户对最终的排版进行反馈，优化模型。

## 用户社区模块

1. 优质版式分享  
   用户可以借鉴本平台中的其他产品版式，也可以将自己的版式与其他用户进行分享。
2. 用户搜索推荐  
   用户可以在平台中进行搜索，Temage将根据关键字推荐相应的产品。
3. 用户习惯追踪使用基于LSTM神经网络的模型，根据用户历史风格选择，预测用户文本风格

# 项目创新点

1. Temage致力于为用户提供专业且合适的版面设计，生成优质的图文排版，为用户节省90%以上的排版时间，降低版面设计的门槛没，减少繁琐枯燥的工作。
2. 在商业理念上，Temage保留用户对自己作品的知识产权。用户有公开或交易自己版权的权利，营造一个开放、包容、多样化的创意市场。
3. 并行推断的理念是用户在寻求服务的同时也应提供一定的计算资源。用户本地设备Intel处理器的强大算力，结合Tensorflow.js调用模型进行推断，后端使用Keras调用模型进行推断，相互协作，分摊计算压力，减少运行所需时间，保证应用的流畅性和稳定性，提高用户的使用体验。
4. 系统在运营过程中会不断地收集用户的反馈和评价，进而动态地更新模型，实现智能排版生成作品风格的时尚性和先进性，保持生成作品的高质量，为用户提供更具潮流性的智能排版服务。