

作业链接：<https://edu.cnblogs.com/campus/fzu/Grade2016SE/homework/2107>

队友地址：

PDF：

## # 需求分析

使用《构建之法》中提到的 NABCD 方法对这个 idea 进行分析。

### ## N (need, 用户的需求)

本次作业的需求是由一名大三的学生“小樱”提出的，小樱作为一名刚入门科研的同学，缺少合理的论文检索和阅读技巧，但他有快速了解研究领域的热门方向的迫切需求。小樱同学无法短期内阅读大量文献，但他想在毕业前完成一篇“站在时代前沿的优秀论文”，所以需要一个好的软件来对文献进行分析和管理的。他有以下需求：

- 由于阅读论文的技巧还不熟练，通过阅读大量文献来掌握当前领域的研究情况实在痛苦。希望只需通过给出一个论文的列表，就可以\*\*获取近几年顶会的热门领域和研究方向\*\*。对热门研究方向以数据可视化的直观形式展示，例如热词图谱。
- 通过这个论文列表，可以直接爬取一些关于论文的基本信息，\*\*来方便论文的阅读\*\*。例如：论文的作者、摘要、原文链接、属性等，可以节省很多的检索时间。
- 对于这个论文列表，希望能支持增删改操作，方便及时更新自己的论文库。
- 实现类似\*\*搜索引擎\*\*的功能，通过输入编号、作者、题目来返回相关的 paper 信息。
- \*\*数据统计\*\*功能，方便小樱了解不同国家/学校对各个方向的研究实力、不同顶会/不同年份的热词变化情况等等。

### ## A (Approach, 做法)

我们打算使用\*\*Web 端\*\*来实现这个软件，主要出于以下几点考虑。首先，Web 端的使用较为简便，省去安装/部署的麻烦，只需要在浏览器上输入网址，就可以随时随地、较为轻松地使用论文检索、分析热度等功能。其次，若只做成手机 APP 的形式，考虑到用户可能会在我们这个软件上直接阅读 paper，手机带来的论文阅读体验并不好（字体过小，需要经常滑动屏幕，不方便做批注等）。将软件用网页的形式让用户使用，还能方便用户利用碎片化的时间，在移动终端设备上使用除了直接阅读 paper 以外的各项功能。

### ## B (Benefit, 能给用户带来什么好处)

- 每篇论文都爬取了\*\*原文链接\*\*，节省大量花在检索上的时间。
- 整理每篇论文的\*\*简要信息\*\*，节约熟悉一篇论文的精力。
- 分析特定定会论文的热门研究方向，帮助同学们抓住主干，\*\*找到研究点\*\*。
- 方便用户管理自己阅读的文献、方便用户进行批注、修改等操作。

### ## C (Competitors, 竞争)

目前市面上无论是移动端还是桌面端，都存在一些文献阅读管理的软件，例如

[papers](https://www.readcube.com/papers/)。这类文献管理软件更像是一个“文件整理助手”或“论文笔记整理袋”的角色。我们的软件除了这两个角色之外，还能够快速提取 paper 的关键信息、热词分析、研究方向统计等，这些功能是传统文献管理软件所欠缺的。我们的软件不仅仅是所有科研工作者的好帮手，更能够很好地帮助到刚刚入门科研的同学（在大学中有不少和小樱相似的，想要入门科研的同学，以及大四要做毕设的同学们），降低他们阅读论文、寻找研究点时遇到的困难。

## D (Delivery, 推广)

这个软件的适用目标人群是十分广泛的，就是面向所有的科研工作者、在校大学生/研究生。首先，我们打算找到我校大力支持软工实践课的灵魂人物——张栋老师——麾下的实验室，请里面的各位研究生/本科生们试用此软件的各项功能。若软件的各项功能都较为优秀，或者经过用户反馈后进行若干版本更迭后，可以向数学与计算机科学学院的其他实验室进行推广试用，也通过实验室的各位学长学姐推荐给更多的研究人员使用。如果反响不错，可以考虑正式上线。

# 原型设计

### 软件模块

使用了 **Axure RP 8** 原型设计工具。软件的名字暂时定为 SAKURA PAPER（专为小樱同学设计）。初步的原型囊括的功能如下：

~~~~

欢迎页

- 登陆
- 注册

论文列表

- 显示论文信息
  - 原文链接
  - homepage
  - GitHub
  - 阅读模式
  - 热词
- 显示列表
- 选择
- 导入
- 删除
- 阅读
- 生成热词
- 检索

热点分析

- 热词图谱
- 会议热点
- 论文数量
- 不同年份、学校、国家研究热点变化情况

~~~

### 具体设计：

- 登陆和注册页面：





- homepage，显示论文列表：



- 点击某一论文的标题可以查看该论文的详细信息：



- 阅读模式：



- 选择某一会议，分析该会议类别下的研究热点：



- 用户选中一篇论文来查看该论文的热词图谱



- 用户输入不同年份、学校、国家研究来查看论文发表的情况、热点变化情况





### ### GIF 展示







### # 结对过程

在上周五，我们先各自开始阅读《构建之法》的第八章，体会用 NABCD 方法来分析软件的方方面面的技巧。然后两人一起通过交流，一起对作业里的软件需求进行分析，并撰写初步的博客内容框架。至周日，基本上完成了 NABCD 的分析环节，明确了该软件的各个模块和各功能需求。

确定需求，划分清楚功能模块后，在上周日开始原型的建立。刚开始主要还是花时间熟悉 Axure RP 8 的基本用法，熟悉用法之后用起来还是比较方便的。经过周一、周二、周三这几天的增量迭代之后，逐渐完善了原型的设计，并编写博客。

上周日时分析需求、讨论软件功能时的照片：



### ## 遇到什么困难？

\*审美黑洞\*。不知道好的 UI 要如何设计，无从下手。既然自己脑子里没有清晰的目标，不如参考现有的优秀 UI 设计，所以登陆和注册界面的风格就参考了 GitHub。配色也是一种问题，好在展瑞给了一个搭配颜色的网站[colorhunt](https://colorhunt.co/)，为界面搭配上了和谐的颜色。

### # PSP、学习记录表

- PSP

PSP2.1|Personal Software Process Stages|预估耗时（分钟）|实际耗时（分钟）

---|---|---|---

Planning|计划|10|10

· Estimate| 估计这个任务需要多少时间|10|10

Development|开发|360|530

· Analysis| 需求分析 (包括学习新技术)|60|80

· Design Spec| 生成设计文档|60|120

- Design Review| 设计复审|30|60
- Coding Standard| 代码规范 (为目前的开发制定合适的规范)|0|0
- Design| 具体设计|180|240
- Coding| 具体编码|0|0
- Code Review| 代码复审|0|0
- Test| 测试 (自我测试, 修改代码, 提交修改) |30|30
- Reporting|报告|50|60
- Test Report| 测试报告|30|40
- Size Measurement| 计算工作量|10|10
- Postmortem & Process Improvement Plan| 事后总结, 并提出过程改进计划|10|10
- 合计||420|600

- 学习记录表

第 N 周|新增代码 (行) |累计代码 (行) |本周学习耗时(小时)|累计学习耗时 (小时) |重要成长

---|---|---|---|---|---

1|500|500|12|12|单元测试的写法

2|0|500|10|22|Axure RP 8 原型设计工具

---

# 参考链接

[http://www.qianjia.com/html/2018-05/28\\_293381.html](http://www.qianjia.com/html/2018-05/28_293381.html)

<http://openaccess.thevcf.com/CVPR2018.py>