

结对第一次——原型设计（文献摘要热词统计）

- 这个作业属于哪个课程：[软件工程 1916|W](#)
- 这个作业要求在哪里：[结对第一次——原型设计（文献摘要热词统计）](#)
- 结对学号：[221600126 刘忠燊](#), [021600823 余秉鸿](#)
- 这个作业的目标：掌握利用原型设计，针对用户需求提供解决方案的办法；掌握原型设计工具（墨刀）的使用；使用 NABCD 模型进行需求分析

需求分析

本部分将使用《构建之法》第八章中提出的 NABCD 模型，对作业中小樱期待的平台进行需求分析

• N —— Need（需求）

- 基本需求
 - 用户可给定论文列表
 - 通过论文列表，爬取论文的题目、摘要、关键词、原文链接
 - 可对论文列表进行增删改操作
 - 对爬取的信息进行结构化处理，分析 top10 个热门领域或热门研究方向
 - 可对论文属性（oral、spotlight、poster）进行筛选及分析
 - 形成如关键词图谱之类直观的查看方式；
 - 可进行论文检索：当用户输入论文编号、题目、关键词等基本信息，返回相关的 paper、source code、homepage 等信息
 - 可对多年间、不同顶会的热词呈现热度走势对比（范围是计算机视觉的三大顶会 CVPR、ICCV、ECCV）
 - 可进行数据统计，例如每个国家录用文章的分析、哪个学校哪方面的研究方向比较强等

除了以上基本需求，我和结对伙伴通过分析，得出了以下（可能的）扩展需求：

- 扩展需求
 - 通过输入顶会名称进行论文列表爬取
 - 对筛选出的论文列表进行导出操作
 - 增加历史纪录，用户可浏览最近查看过的论文
 - 增加收藏夹，用户可收藏自己所需要的论文
 - 用户可设定自己感兴趣的研究领域（方向），当有关的论文更新时进行通知
 - 在线生成论文引用格式

• A —— Approach（做法）

1. 平台选择

考虑到多数人更习惯在电脑上编辑文档，并且手机端由于屏幕太小，阅读不便，故采用 Web 实现该方案

2. 用户登录

主要满足前一节扩展需求中的历史纪录与收藏夹的功能。如果保存在本地将不方便用户的多端操作。

3. 论文列表导入

有两种方式，本地上传文档和会议名称检索获取。其中会议名称获取的论文列表。因为考虑到此列表可进行筛选和编辑，应增加一个文档导出功能，用于以后进行再次筛选。论文列表可以进行热词（关键词）筛选，发布年份筛选，顶会筛选，并生成新的论文列表。当前论文列表可以在后方直接添加论文的超链接，方便用户阅读。

4. 论文分析处理

提取论文热词，按照列表爬取的信息进行统计和排序，并将频次按序列出。选中的热词可在下方显示近几年来的热词频率的折线图，用户可以根据折线图感受走势，并在折线图下方给出与该热词有关的论文列表（是否要针对不同顶会进行分类？）。

5. 论文检索

输入论文编号，题目和关键词，返回相关的论文链接。

6. 数据统计

• B —— Benefit (好处)

1. 用户可以根据给定的论文列表进行筛选，可以较为方便的得到计算机相关领域的论文的原文链接。
2. 产品提供热词分析，并且可以通过热词、发布年份以及顶会的对论文列表里的论文进行筛选，可有效缩小用户搜索范围，减少用户的搜索时间。
3. 为用户提供收藏夹和历史浏览服务。方便用户对阅读过和收藏的文章进行二次阅读。
4. 界面较为简洁明了，操作简单。
5. 可以在线生成论文引用格式。
6. 利用热词划分版块，可以更加针对性地让用户学习某一个热门领域的知识，并且新增最新文章推送可以使用户了解当前领域最新动态。

• C —— Competitors (竞争)

1. 列表增删改可以有效缩短用户检索时间，有利于用户在有限时间内获得自己想要的信息。
2. 关键词推荐可以帮助用户迅速确定当前大热方向。
3. 用户可以将筛选过的论文列表及收藏的论文进行导出，可在其他电脑导入。
4. 收藏夹可以根据用户感兴趣的热词，实时推送最新被收录的论文，永远走在前沿。
5. 对于用户浏览过的论文进行记录，防止用户错过那些忘记收藏的论文。
6. 个人中心可以对当前页面的一些属性进行设置，提高用户浏览体验。

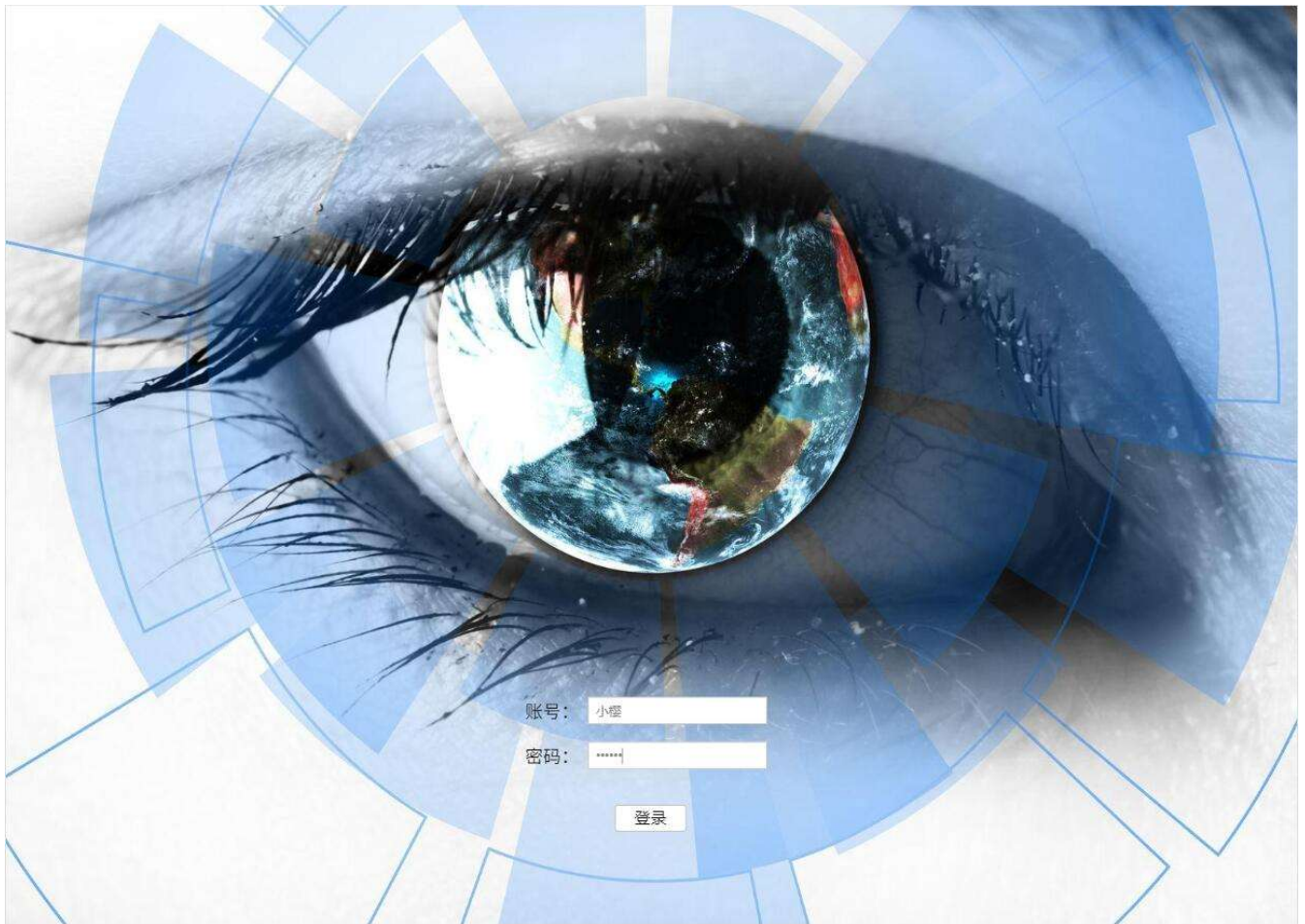
• D —— Delivery (推广)

1. 考虑到部分用户不会特意为了一个功能去安装一个 App，所以可以借助与现有平台推广（比如微信公众号下绑定小程序？）
2. 在开发阶段，邀请一些用户（主要是针对从事相关领域研究的研究生和老师等）进行抢先体验

原型设计

本次作业中，我们采用[墨刀](#)作为我们的原型设计工具。相较于其他设计工具，墨刀的个人版是免费的，其他软件的价格令人咋舌，虽然有一个月左右的免费试用，学生党伤不起😭，不过墨刀只提供了移动端 App 和 Web 应用的原型开发。以下为我们所设计出来的原型：

用户在输入用户名和密码后进入系统（用户名和密码用于收藏夹和历史纪录功能）：



用户登录之后，给出论文列表，可进行论文检索（这里的论文列表以上传包含论文名称的列表实现（？））：

小樱，你好

论文分析

收藏夹

历史浏览

个人中心

论文检索

热词分析

数据统计

添加论文到当前列表

选择文件

未选择任何文件

导入

顶会名称:

CVPR

年份选择:

2019

导入

论文列表

论文篇名

单行输入

发表年份筛选:

Enter Date

发布平台筛选:

☐ CVPR

☒ ICCV

☐ ECCV

论文类型筛选:

☒ poster

☐ spotlight

☐ oral

导出

已关注的热词:

☒ keyword1

keyword2

keyword3

内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
abstract						
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★

<

1

2

3

4

5

>

同时用户还可以对论文进行热词分析，并选择其中若干个关键词进行关注。当新发布了与关键词相关的论文时会对用户进行推送



用户在登录后，还可以查看自己浏览过的以及收藏的论文：



小樱，你好

论文分析

收藏夹

历史浏览

个人中心



收藏的文章

导出

内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
我是内容我是内容我是内容，我是内容我是内容我是内容我是。内容我是内容我是内，容我是内容我是内容我是内容我。我是内容我是内容我是内容我是内容我是内容，我是内容我是内容我是内容。我是内容我是内容我是内容。						
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★

< 1 2 3 4 5 >

收藏的关键词

编辑

有1篇新收录的文章

keyword1

有3篇新收录的文章

keyword2

keyword3



小樱，你好

论文分析

收藏夹

历史浏览

个人中心



历史浏览记录

内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
abstract						
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★
内容标题	作者	发布平台	论文类型	发布年份	热度	★

< 1 2 3 4 5 >

讨论照片



效能分析 (PSP 表格)

PSP2.1	Personal Software Process Stages	预估耗时（分钟）	实际耗时（分钟）
Planning	计划	20	20
· Estimate	· 估计这个任务需要多少时间	20	20
Development	开发	240	370
· Analysis	· 需求分析（包括学习新技术）	90	95
· Design Spec	· 生成设计文档	30	35
· Design Review	· 设计复审	-	
· Coding Standard	· 代码规范（为目前的开发制定合适的规范）	-	
· Design	· 具体设计	120	240
· Coding	· 具体编码	-	
· Code Review	· 代码复用	-	
· Test	· 测试（自我测试、修改代码、提交修改）	-	
Reporting	报告	45	45
· Test Report	· 测试报告	-	
· Size Measurement	· 计算工作量	10	10
· Postmortem & Process Improvement	· 事后总结，并提出过程改进计划	35	35
	合计	295	435

一些感想

• 刘忠燊想说

有的时候不聊还不知道，一聊才发现自己的思维能力有待提高，这次作业里的扩展需求都是我的搭档提出来的。我只能做到在已知这些需求的情况下去构想设计思路，可能是自己的见识还不够广泛，眼界还不够开阔吧。之后的学习中要多关注一下这个方面，毕竟思维上的限制对软件开发的影响还是不小的。