

软工实践作业（三）

结对作业（一）

队友博客 031602334

原型展示地址

GitHub

- 需求分析
 - N -- Need, 需求
 - A -- Approach, 方法
 - B -- Benefits, 好处
 - C -- Compettors, 竞争
 - D -- Delivery, 推广
- 原型设计
- 结对过程
- 遇到的困难
- PSP表格
- 技能自查
- 总结和感想
- 参考链接

需求分析

- N -- Need, 需求
 - A -- Approach, 方法
 - B -- Benefits, 好处
 - C -- Compettors, 竞争
 - D -- Delivery, 推广
-

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(今年、近两年、近三年)；
- 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，分析返回相关的 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 (这里将范畴限定在计算机视觉的三大顶会CVPR、ICCV、ECCV内) 。

附加需求：

- 列表项
-

A -- Approach , 方法

经过讨论确定，我们的平台主要基于web端实现，有以下几点原因：

- web端无需额外安装客户端，访问成本较低；
- web端无平台限制，方便用户跨平台访问，也降低了开发成本；
- 可直接在浏览器访问其他论文链接，使用更加便利；
- 移动设备显示面积较小，阅读论文的体验较差，且阅读方面有更完善的应用支持。

具体实现操作如下：

对于**论文列表的查找和更新**需求，我们的处理方式是设计为双栏页面，左页面可即时对列表进行更新操作，也可上传Excel、Numbers、文本文件等不同格式的表格文件。后台对已输入完成的论文标题进行检索，并将结果呈现于右页面。

头部提供导入、导出、统计分析、清单选择等功能。统计分析提供根据属性、关键词、热点和

地区等不同侧重点的统计分析结果。

对于**论文检索**需求，我们的处理方式是在主页面中央和各页面顶部都置有搜索框，可以直接输入搜索或者根据选项进行更精细的搜索。

后台数据库则主要来源于三大顶会已发表的论文。由后台先通过会议网站、IPOL等网站进行爬虫获取论文列表和PDF等文本、源码的下载链接，并保存于数据库中，再与用户输入的标题、ID等进行比对，返回结果。如果在数据库找不到匹配项，我们也将提供谷歌学术、百度学术等学术论文网站的检索结果（仅在“搜索”中提供）。

对于**热词走势对比**需求，我们的处理方式是提供以关键词、研究方向等不同侧重的比较，并且提供饼图、折线图、词云等查看方式。

B -- Benefits , 好处

- 帮助用户检索、整理了论文清单，并直接呈现部分关键信息，方便了学习，节省了时间；
 - 基于web端运行，便于使用；
 - 对论文清单、顶会论文进行统计分析，并生成许多有参考价值的数据、图表，帮助用户迅速了解近年的研究热点、主要方向、重要成果；
 - 可设置多个清单，即时编辑、检索，方便用户管理自己的学习资源；
 - 设置了相关领域、论文推荐，方便用户迅速了解相关领域动向和重要成果。
 - 设置了论文指标，方便用户迅速了解该论文的质量；
 - 设置了评论区，可提出疑问、解答问题，方便了用户间的交流；
 - 好看.
-

C -- Competitors , 竞争

我们的竞争对手有如Papers、Mendeley、Endnote这样的文献管理软件，也有如知网、百度学术、IPOL这样的文献检索网站。他们通常都更专精于一个领域，要么专做文献管理，要么做好文献检索。而我们的网站不仅能提供文献检索功能，还能帮助用户管理文献，并进行统计分析，给出热词趋势、热点研究方向等有价值的信息。我们的软件不仅能更好地服务科研工作者，也能帮助刚刚开始进行科研的同学迅速入门。

但我们的网站目前仅支持计算机视觉领域三大顶会的检索、统计，而且文献管理功能也较为简单，无法满足部分用户更深入的要求。

D -- Delivery, 推广

先从自己所处的实验室、班级开始，推荐他们试用网站并提供反馈，然后完善网站，并逐步扩展功能。

待网站足够完善后，开始向其他实验室、班级推广，争取得到实验室、学院老师的推广。

如能得到良好的使用反馈，可以继续向全学校、对外推广，并扩大团队，进一步完善、拓展网站功能。

原型设计

首先是最初的页面确认和部分分页面草图（原谅我画的丑图...

论文界面 ✓

PLOS ONE

框: 百度学术

搜索页面 ✓

Semantic Scholar

知识云

CiteSpace

热度支持/时间轴. 百度趋势

Google Trends

顶会议页面

登陆

注册

○ 笔记
○ 翻译

论文页面

我的论文草稿

浏览记录

0 | Search

统计 导入 导出 设置

对象编辑 清除

搜索结果

- A
- B
- C
- D

- ▽ A
- B
- C
- △ D

作者	

of Search

sign in

标题

标题

作者

时间

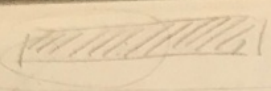
发表

--	--	--

领域

Abstract

Figures

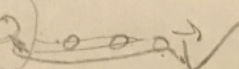


About News Support. |

Log in

Open for Discovery

x x x x x x x x x x x x

Search Bar 

000

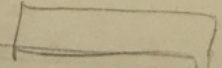
Pic123

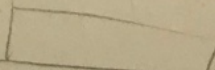
列表查询
List Search

关键词图谱
Key Word Graph

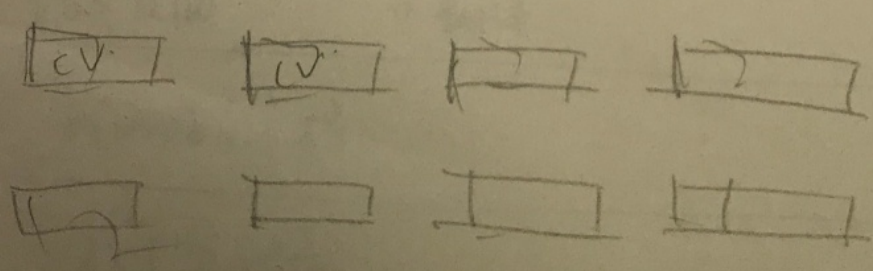
热门推荐
Hot Recommendations

ICVPR
会议介绍
Conference Introduction

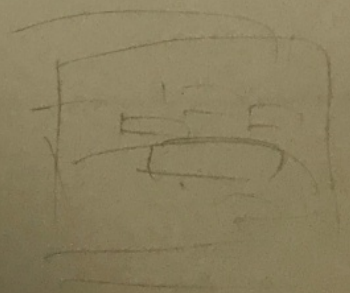
ICCV


ECCV


Piccover More About CV



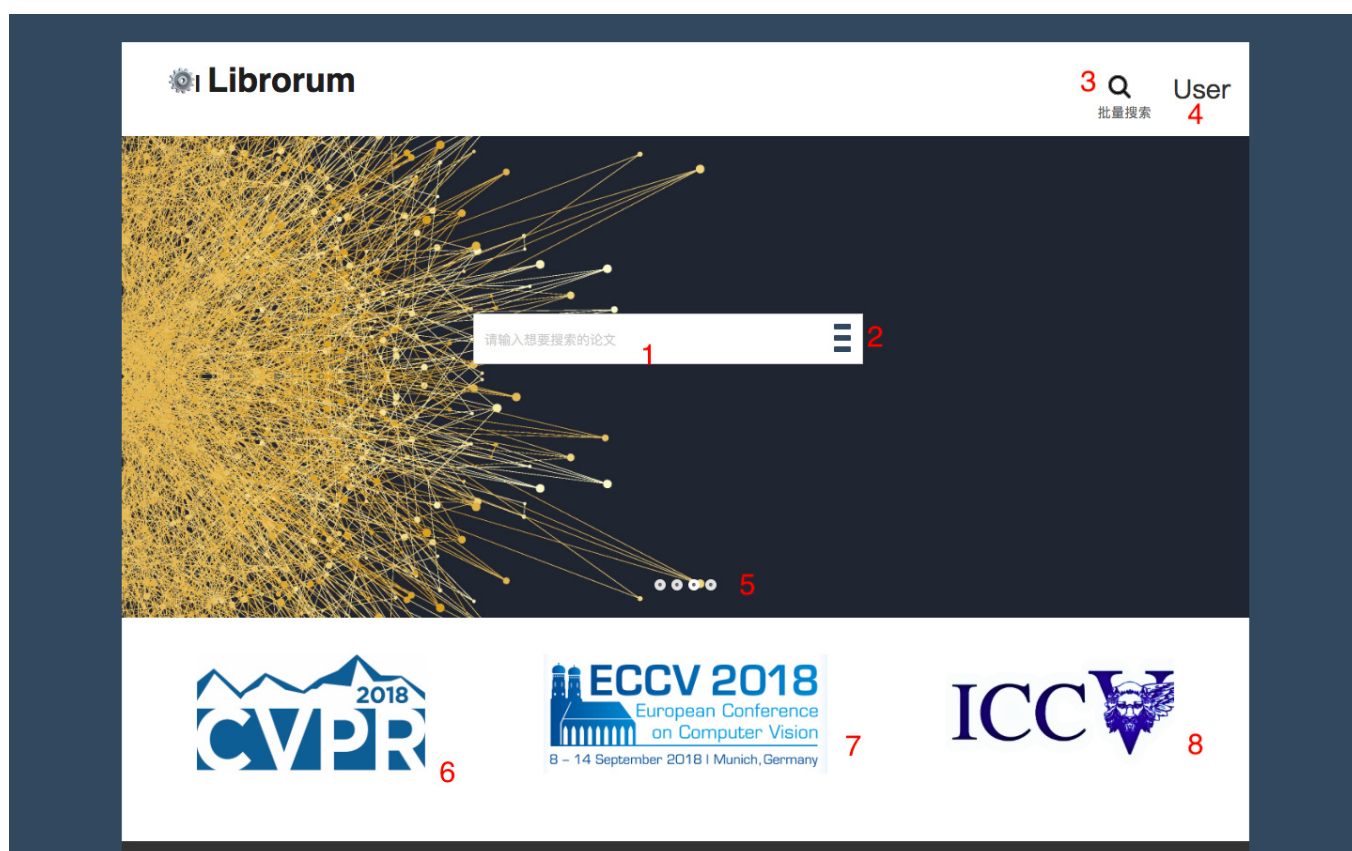
News



然后是最后的成果截图

主页

- 点击画面**中央搜索框 1**可输入想要查找的论文标题；
- 点击输入框旁的**下拉按钮 2**可进行**高级搜索**；
- 点击右上角**批量搜索按钮 3**可进入**批量搜索页面**；
- 点击右上角**user下拉选择栏按钮 4**选择**注册**或**登录**；
- 点击**切换图片按钮 5**可进行搜索栏背景图切换；
- 点击图片6、7、8可分别进入CVPR、ECCV和ICCV的**会议介绍页面**。



高级搜索

可依据检索词、检索词位置、作者、出版物以及发表时间进行检索，点击搜索或搜索图标课进入**高级搜索页面**。

点**网址标示页**返回**主页**。

请输入想要搜索的论文

检索词:

检索词位置: ▾

作者:

出版物: ▾

发表时间: 年 — 年



user下拉选择栏按钮

用户可选择登录或注册。

点[网址标示页](#)返回[主页](#)。



高级搜索页面

- 点击 **1** 可对搜索结果进行筛选；
- 点击**搜索结果 2**可进入**论文的详情介绍页**；
- 点击 **3** 可对论文结果进行筛选；
- **4** 为登录注册按钮；
- **5** 为论文热度走势图；
- **6** 为相关课题界面。

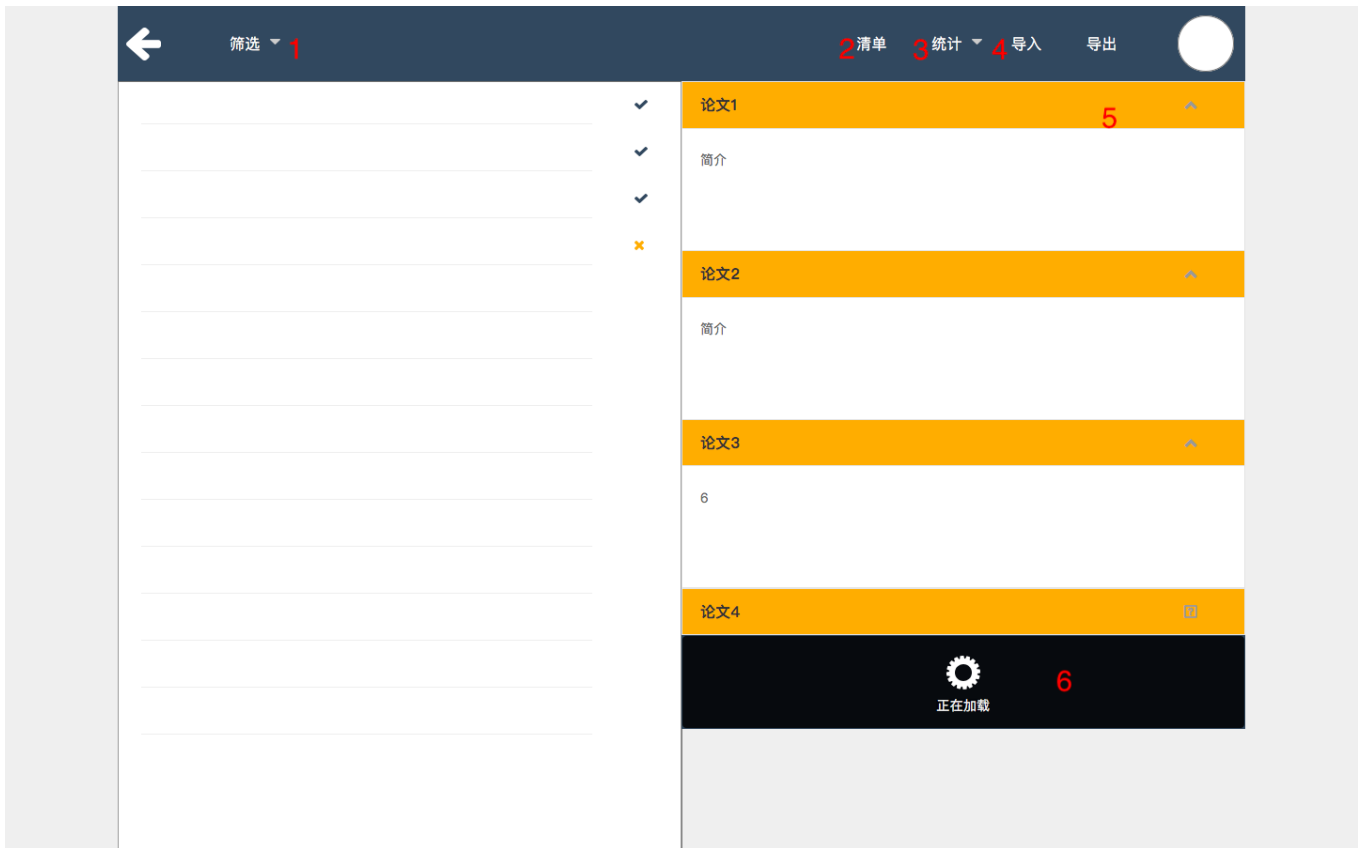
点**网址标示页**返回**主页**。

The screenshot shows the Librorum search results page. At the top right, there are links for 'Creat Account' and 'Sign in' (labeled 4). The Librorum logo is on the left. A search bar contains the text '请输入想要搜索的论文' and a magnifying glass icon. Below the search bar, a navigation bar shows '大约有 3144 条结果', '近五年', '有pdf版', '更多过滤选项', and '排序' (labeled 3). The main content area displays three search results for 'Learning-based Video Motion Magnification' (labeled 2). Each result includes the title, authors (Tae-Hyun Oh, Ronnachai Jaroensri, Changil Kim, Mohamed Elgharib, Frédo Durand, William T. Freeman, and Wojciech Matusik), the year (2018 ECCV), a brief description, and statistics (269 likes, 1,030 citations). The first result also has 'View on ArXiv', 'Cite', and 'Save' options. To the right, there is a 'Results by year' bar chart (labeled 5) showing a steady increase in results from 1936 to 2019. Below the chart is a section for '28 相关课题' (labeled 6), which lists six related topics (课题1 to 课题6) with horizontal bars of varying lengths.

批量搜索页面

- 点击**下拉栏 1**对批量查找到的论文进行**筛选**；
- 点击**按钮 2**显示用户已经生成的论文清单；
- 点击**下拉栏 3**对批量查找的论文进行**统计分析**；
- 点击**按钮 4 导入论文列表**，并显示于本页左侧；
(注：点击页面左侧的**勾叉按钮**可对论文列表中的某一条进行增删)
- 点击**论文条 5**可展开论文的简介；
- **6** 显示的为还在查找中的论文。

点**返回键**返回**主页**。



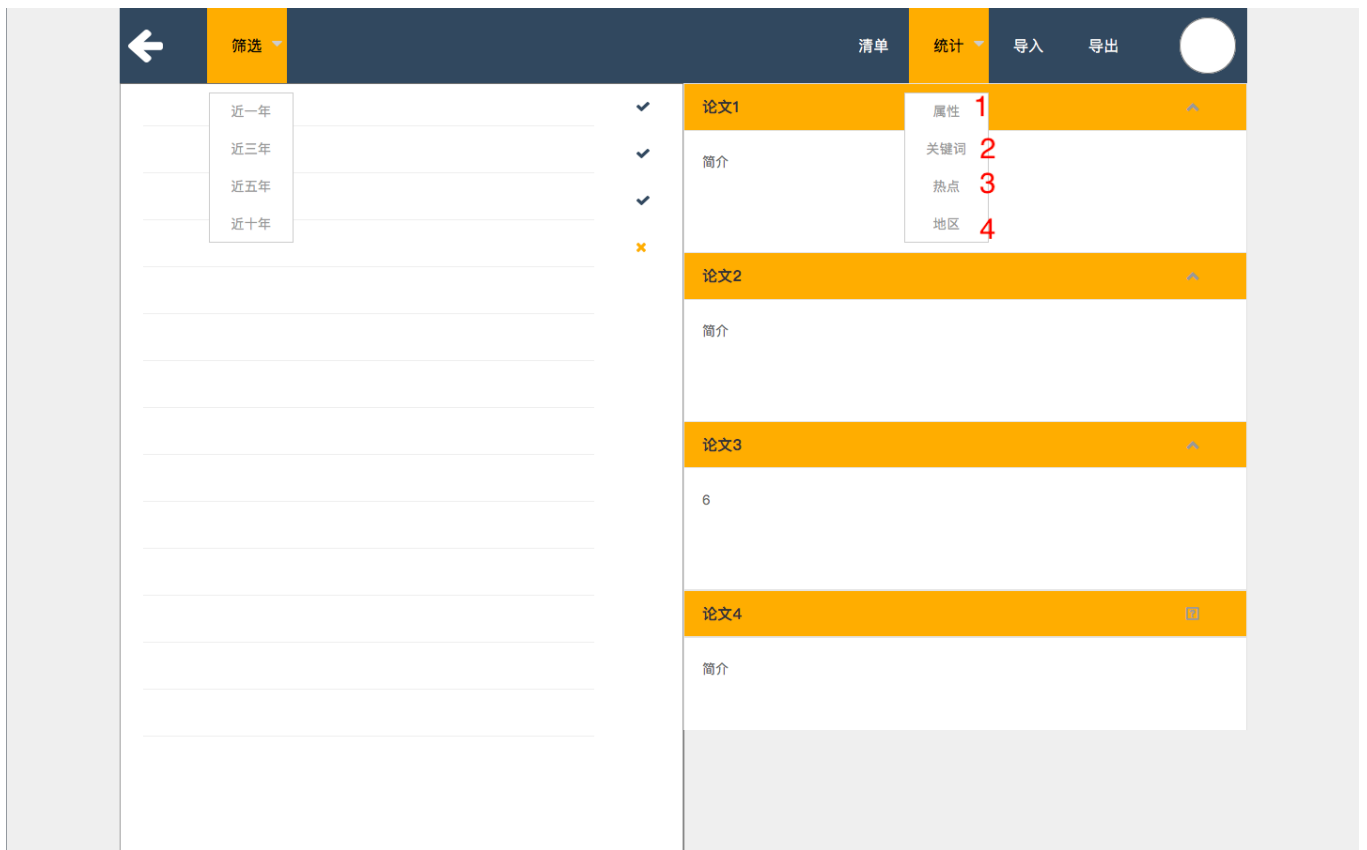
筛选、统计

统计栏 1 2 3 4 可分别对生成的论文根据

- 属性
- 关键词
- 热点
- 地区

进行分析和统计。

点[返回键](#)返回[主页](#)。



注册

点击注册进行新用户注册。

点[网址标示页](#)返回[主页](#)。



注册成功

点[网址标示页](#)返回[主页](#)。



恭喜您注册成功

请妥善保管您的账户信息

进入首页

 Librorum

登录

账号登录和短信登录。

点[网址标示页](#)返回[主页](#)。



正在等待 127.0.0.1 的响应...

 Librorum

重置密码

点[网址标示页](#)返回[主页](#)。



会议介绍页面

点[网址标示页](#)返回[主页](#)。



ICCV 2017

International Conference on Computer Vision

[介绍](#)[热点](#)

简介

“ICCV”是“International Conference on Computer Vision”的简称。该会议由美国电气和电子工程师学会 (IEEE, Institute of Electrical & Electronic Engineers) 主办，主要在欧洲、亚洲、美洲的一些科研实力较强的国家举行。作为世界顶级的学术会议，首届国际计算机视觉大会于1987年在伦敦揭幕，其后两年举办一届。

计算机视觉是当前计算机科学研究的非常活跃的领域，该学科旨在为计算机和机器人开发出具有与人类水平相当的视觉能力。各国学者对于计算机视觉的研究始于20世纪60年代初，但相关基础研究的大部分重要进展则是在80年代以后取得的。近年来，全球学界愈来愈关注中国人在计算机视觉领域所取得的科研成就，这是因为由中国人主导的相关研究已取得了长足的进步——2007年大会共收到论文1200余篇，而获选论文仅为244篇，其中来自中国大陆、香港及台湾的论文有超过30篇，超过大会获选论文总数的12%。作为最早投入深度学习技术研发的华人团队，在多年布局的关键技术基础上，香港中文大学教授汤晓鸥率领的团队迅速取得技术突破。2012年国际计算机视觉与模式识别会议 (CVPR) 上仅有的两篇深度学习文章均出自汤晓鸥实验室，而在2013年国际计算机视觉大会 (ICCV) 上全球学者共发表的8篇深度学习领域的文章中，有6篇出自汤晓鸥实验室。

会议收录论文的内容包括：底层视觉与感知，颜色、光照与纹理处理，分割与融合，运动与跟踪，立体视觉与运动结构重构，基于图像的建模，基于物理的建模，视觉中的统计学习，视频监控，物体、事件和场景的识别，基于视觉的图形学，图片和视频的获取，性能评估，具体应用等。



ECCV 2018

European Conference on Computer Vision

[介绍](#)[热点](#)

简介

ECCV的全称是European Conference on Computer Vision(欧洲计算机视觉国际会议)，两年一次，是计算机视觉三大会议（另外两个是ICCV和CVPR）之一。每次会议在全球范围录用论文300篇左右，主要的录用论文都来自美国、欧洲等顶尖实验室及研究所，中国大陆的论文数量一般在10-20篇之间。ECCV2010的论文录取率为27%。

ECCV是一个欧洲会议，欧洲人一般比较看中理论，但是从最近一次会议来看，似乎大家也开始注重应用了，oral里面的demo非常之多，演示效果很好，让人赏心悦目、叹为观止。不过欧洲的会有一个不好，就是他们的人通常英语口语很重，有些人甚至不太会说英文，所以开会和交流的时候，稍微有些费劲。



介绍

热点

简介

国际计算机视觉与模式识别会议 (CVPR) 是IEEE一年一度的学术性会议,会议的主要内容是计算机视觉与模式识别技术。CVPR是世界顶级的计算机视觉会议,近年来每年有约1500名参加者,收录的论文数量一般300篇左右。本会议每年都会有固定的研讨主题,而每一年都会有公司赞助该会议并获得在会场展示的机会。

举办地

第一届CVPR会议于1983年在华盛顿由金出武雄和Dana Ballard举办,此后每年都在美国本土举行。会议一般在六月举行,而举办地通常情况是在美国的西部、中部和东部地区之间循环。例如,2013年该会议在波特兰召开。而2014年有超过1900人参加了在哥伦比亚举办的会议。而接下来的2015,2016和2017年,该会议分别于波士顿,拉斯维加斯和夏威夷举办。

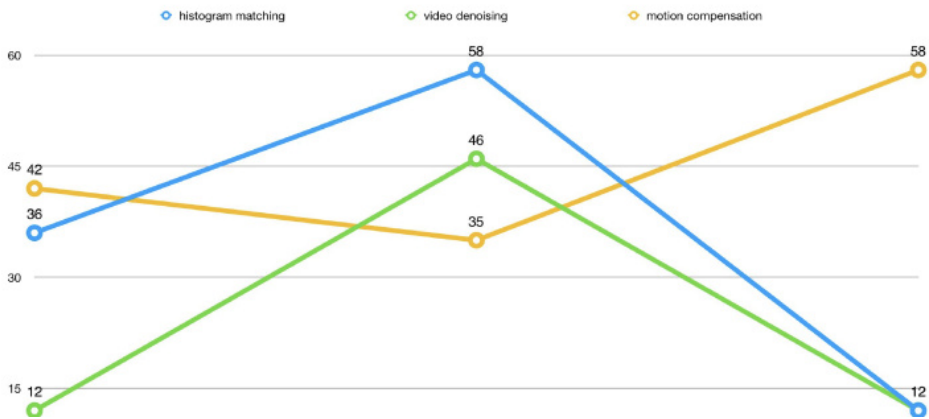
会议概况

CVPR有着较为严苛的录用标准,会议整体的录取率通常不超过30%,而口头报告的论文比例更是不高于5%。而会议的组织方是一个循环的志愿群体,通常在某次会议召开的三年之前通过遴选产生。CVPR的审稿一般是双盲的,也就是说会议的审稿与投稿方均不知道对方的信息。通常某一篇文章需要由三位审稿者进行审阅。最后再由会议的领域主席(area chair)决定论文是否可被接收。



介绍

热点



论文的详情介绍页


- 点[网址标示页 1](#)返回[主页](#)；
- 点击[标题 2](#)进入论文源页面；
- 点击[下载图标 3](#)可下载pdf格式的论文或论文源代码；
- [4](#) 为本论文的收藏、引用、查看与分享数；
- [5](#) 为本论文的关键词。

The screenshot shows the I Librorum website interface. At the top, there are links for 'Creat Account' and 'Sign in'. A search bar is present with the placeholder text '请输入想要搜索的论文' and a search icon. Below the search bar are links for '批量搜索' and '高级搜索'. The main content area features a paper titled 'Learning-based Video Motion Magnification' by Tae-Hyun Oh, Ronnachai Jaroensri, Changil Kim, Mohamed Elgharib, Fr edo Durand, William T. Freeman, and Wojciech Matusik. The paper has 10 collections, 3 citations, 1720 views, and 1 share. There are buttons for '简介', '作者', '指标', '评论', and '相关内容'. The abstract text is visible, along with a 'Keywords' section. On the right side, there are buttons for '下载', 'PDF', and '源码', and a '关键词' section with several keyword tags.


属性


点[返回键](#)返回[批量搜索页面](#)。

点[网址标示页](#)返回[主页](#)。




[Creat Account](#)
[Sign in](#)










[批量搜索](#)
[高级搜索](#)




• Orals
• Paper ID
• Tittle
• Authors



最新 

52	Embodied Question Answering	Abhishek Das ; Samyak Datta ; Georgia Gkioxari ; Stefan Lee ; Devi Parikh ; Dhruv Batra	 删除
120	Learning by Asking Questions	Ishan Misra ; Ross Girshick ; Rob Fergus ; Martial Hebert ; Abhinav Gupta ; Laurens van der Maaten	 删除
565	Finding Tiny Faces in the Wild With Generative Adversarial Network	Yancheng Bai ; Yongqiang Zhang ; Mingli Ding ; Bernard Ghanem	 删除
3633	Learning Face Age Progression: A Pyramid Architecture of GANs	Hongyu Yang ; Di Huang ; Yunhong Wang ; Anil K. Jain	 删除

<
1
2
3
4
5
>

• Spotlight
• Paper ID
• Tittle
• Authors

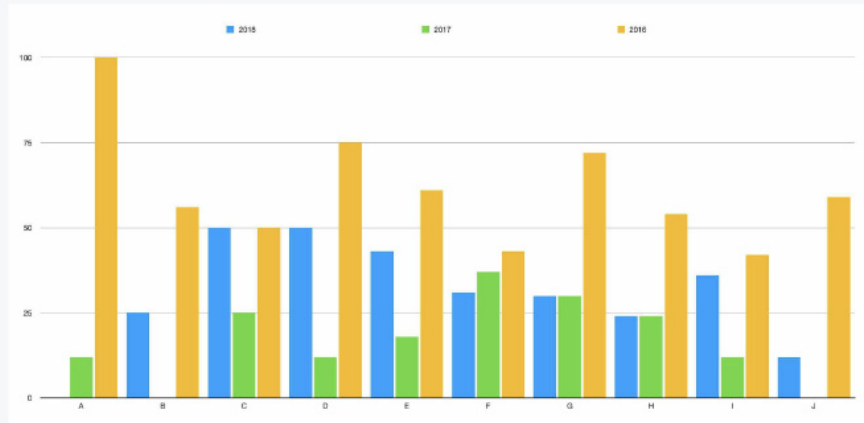
最新 

52	Embodied Question Answering	Abhishek Das ; Samyak Datta ; Georgia Gkioxari ; Stefan Lee ; Devi Parikh ; Dhruv Batra	 删除
120	Learning by Asking Questions	Ishan Misra ; Ross Girshick ; Rob Fergus ; Martial Hebert ; Abhinav Gupta ; Laurens van	 删除

关键词

点[返回键](#)返回[批量搜索](#)页面。

点[网址标示页](#)返回[主页](#)。



热词/时间	2018	2017	2016
A	0	12	100
B	25	0	56
C	50	25	50
D	59	12	75
E	43	18	61
F	31	37	43
G	30	30	72
H	24	24	54
I	12	12	43
J	12	12	54

正在等待 127.0.0.1 的响应...

热点

点返回键返回批量搜索页面。

点网址标示页返回主页。



堆积柱状图

折线图

饼图

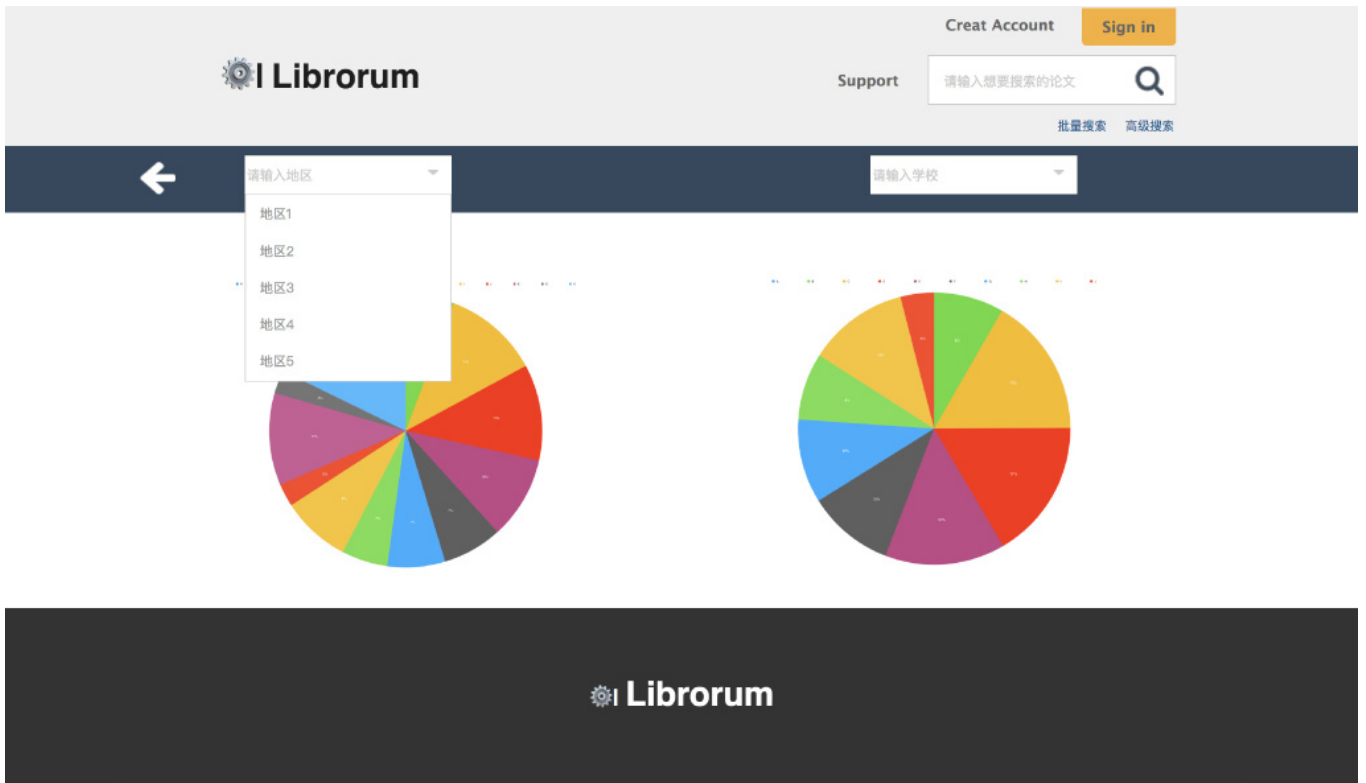
词云



地区

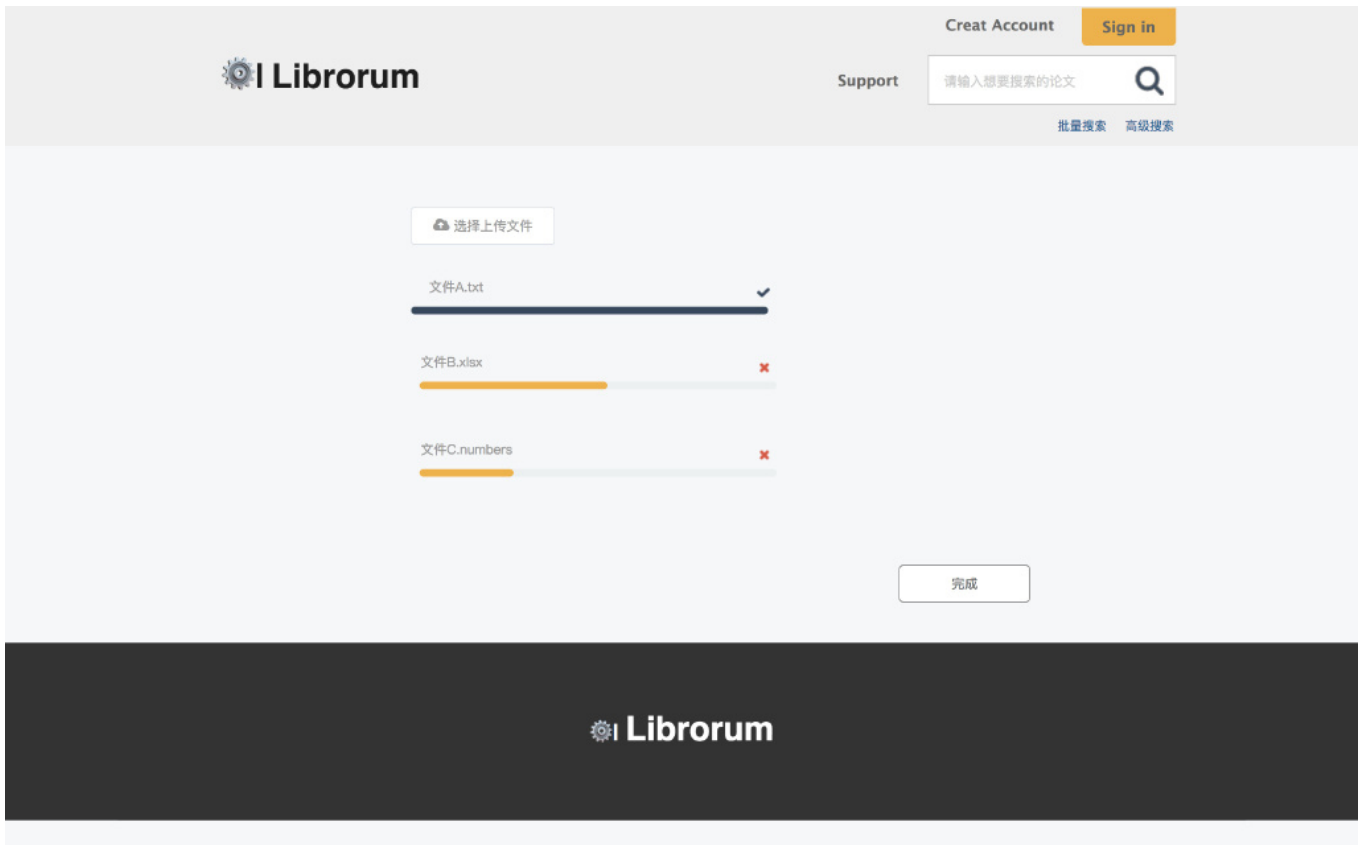
点返回键返回批量搜索页面。

点网址标示页返回主页。



导入论文列表

点[网址标示页](#)返回[主页](#)。



结对过程

我们首先阅读了《构建之法》第三、四、八章的内容，并使用NABCD模型进行了需求分析，然后经过讨论，明确了各部分功能、页面的设计概要和细节。

确定好需求和设计细节后，我们学习了Axure RP的基本用法，熟悉了可能涉及到的原型设计。接着便是逐步完成各个页面的设计，并编写博客。

分工上，我主要是作为“领航员”（Navigator），而队友主要作为驾驶员（Driver）。我负责总体设计（经两人讨论确定）、文档编写、小部分原型制作和复审，而队友则承包了绝大部分的原型制作和初审。这样分工很大程度上保证了最终成果的质量（免遭我手(:^)/ <），而且队友也不用分心于实际制作以外的事，提高了开发效率。

以下为结对照片：



遇到的困难

- 如何理解用户的需求；

该网站面对的主要是新入科研的同学，所以我们在确保基本功能得到满足的前提下，尽可能使操作更加简便，并添加了多清单、论文指标、相关推荐等功能，便于同学管理论文、快速了解相关领域。

- 初次使用原型设计工具，非常不熟练；
- 如何设计网站；

我们为完成网站的各部分设计比对了许多相关网站（如谷歌学术、百度学术和参考链接中的PLOS），欲在完成需求的前提下，使网站易于上手，且简洁美观。

PSP表格

PSP2.1	Personal Software Process Stages	预估耗时 (分钟)	实际耗时 (分钟)
Planning	计划	35	32
· Estimate	· 估计这个任务需要多少时间	35	32
Development	开发	1750	1885
· Analysis	· 需求分析 (包括学习新技术)	180	170
· Design Spec	· 生成设计文档	30	34
· Design Review	· 设计复审	20	9
· 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	1500	1643
· 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)	20	38
Reporting	报告	70	69
· Test Report	· 测试报告	30	22
· Size Measurement	· 计算工作量	10	12
· Postmortem & Process Improvement Plan	· 事后总结, 并提出过程改进计划	30	35
	合计	1855	1986

技能自查

前两个问题在[作业一](#)中已作出回答。

- 自我感觉你已经具备的专业知识、技能、能力有哪些？

大致学习经历：初高中做了四年的算法竞赛，大学后虽然没有继续参加，但基本的算法和数据结构知识仍有继续学习。大一到大二学过一年的游戏开发，主要为U3D，也学过基础的3D建模。大二简单接触了Android开发，前端和后端开发都尝试了一下（但前端基本残废）。学校课程中学习过MFC和ASP.Net。目前在实验室进行的是大数据方向的学习和研究。

目前会的语言是C、C++、C#和JAVA，C和C++是刷算法题（Pascal也是会的2333）；C#是U3D开发，网页和桌面应用也会一点（真·一点）；JAVA用来做Hadoop开发，Android会个Hello World；Python在做数据库和大数据的时候用过一点，属于半残废水平，但需要的时候也能强行做一下；JavaScript在起初学U3D时学过，但后来就转C#了，所以跟PHP一样是能看懂的水平。

编码外的技能和能力：竞赛和自学游戏开发及各类开源软件培养了我阅读代码、文档、和搜索资料的能力，能扎实地面向百度、谷歌、CSDN、Stack Overflow等进行编程。Git和SVN都能“不大熟练”地使用。

- 离成为一个合格的计算机专业本科毕业生，在专业知识、技能、能力上还差距哪些？

专业知识上，基础理论和前沿领域我都没有足够深入进行学习。计算机是一个仍在不断完善和发展的领域，我觉得对新知识、新技术的追求跟知识本身同样重要。技能上，虽然学过很多，但能称为擅长的却没有。并且，在实际的协作开发中，代码相互纠缠，效率堪忧。这点也跟我协作、沟通能力较差有关。我在时间分配和处理并发事务上也有待提高。

技能调查表

Skill/技能	目前的水平	想在课程结束后达到的水平
Programming: Comprehension（程序理解）（如何理解已有的程序，通过阅读，分析，debug）	2	4
Programming: Disign（架构设计，模块化设计，接口设计）	2	4

Skill/技能	目前的水平	想在课程结束后达到的水平
Personal Software Process (个人软件过程) : 估计, 记录工作量, 并逐渐提高	1	3
SE: Requirement (需求分析, 典型用户, 典型场景, 创新)	1	3
Software Tools (IDE, performance tool, version control, work item, TFS)	2	4
Task Plan, estimation and Prioritization (计划任务, 估计时间和优先级)	2	4
Work with others (协同工作, 提供反馈, 说服别人)	1	3

总结和感想

软件开发一定要弄清楚“他们想从软件中得到什么”，只有确定了需求，才能确保之后的设计开发正常进行下去。做设计和原型的过程，就是在与用户交流和明确需求的过程。如果不明确好需求，那就可能在之后的设计、开发过程中花费大量时间和精力更改需求、修改代码。

在开始原型设计前，我们进行了细致的讨论，对各部分都绘制了设计图，所以整个原型制作过程还算顺利。

我的队友有非常好的美术功底，在原型设计上也得心应手，设计出了精致美观的页面。并且，她在设计中精益求精，也很愿意投入时间和精力完成好这次的作业。非常感谢她的付出，也希望之后的团队合作能顺利进行。

参考链接

[IPOL](#)

[CVPR](#)

[ECCV](#)

ICCV

Semantic Scholar

PLOS