

袁 勇

湖北 | 男

北京市海淀区

150-2955-2208

willard.yuan@gmail.com

yongyuan.name

willard-yuan



专注计算机视觉领域问题 (not available for hire)

教育背景

2013.9 - 2016.6 **硕士学位**, 中国科学院大学, 信号与信息专业, 保研.

2009.9 - 2013.6 **学士学位**, 西安电子科技大学, 电子信息科学与技术专业, 专业 top 3%.

工作经历

快手 MMU 图像算法工程师 (2016.12 - 至今)

2016.12 - 至今 **视频图像检索**, 视频图像查重与拷贝检测, 5 年图像检索经历, 掌握了若干工业图像检索系统线上主流方法.

- 重排算法。设计并开发了一种视频 (多帧) 相似重排方法, 上线并显著改善了相似查重的视频查重效果.
- 校验算法。开发了一种基于深度学习特征和局部特征匹配的视频相似查重多帧校验方法, 弥补了线上对视频错帧、水平镜像等容忍编辑形变过小的缺陷; 设计并开发了一种更严格的图像拷贝检测校验方法, 弥补局部特征校验的召回以及适配游戏查重校验等特殊场景.
- 特征索引。设计并开发了一种基于 OPQ 特征量化编码的视屏多帧索引方法, 全量索引平台 xx 亿 + 视频量.
- 特征表达。设计基于 CNN 和传统特征融合的视觉检索系统, 解决实例检索问题, Oxford Building 数据集 mAP 取得 80%.

2016.12 - 至今 **视频物体检测**, 视频 Logo 检测游戏识别等.

- 设计并开发了两种 Logo 识别算法, 分别为: 基于 OCR 文字识别的 Logo 识别算法, 基于 Faster RCNN 结合 BoVW 模型以及局部特征校验的 Logo 识别算法, 升级了并维护基于局部特征匹配 Logo 识别系统. 检测准确率: 99.5+%, Logo 检测类别达 xxx+ 多种, Logo 每日召回占视屏上传总量 xxx%.
- 设计并开发了尺寸极小 (目标尺寸 \leq xxx) 且目标极不明显的 Logo 检测方法; 开发了王者荣耀英雄、视频截屏、直播游戏 (xxx 种) 等识别算法, 检测准确率 100%.

2016.7 - 2016.12 **美团**, 外卖风控部, 算法开发.

- 设计开发了新的商户抓取策略, 维护、优化已有的商户抓取逻辑, 对新美大外卖业务的数据做日常的分析、监控及报表.

2015.10 - 2016.6 **ETRACK 眼控技术**, 学生创业团队, 算法设计与开发.

- 负责设计瞳孔检测与瞳孔中心检测算法并用 C++ 实现, 采用 OpenMP 实现多线程实时处理.
- 负责设计瞳孔中心到屏幕坐标的映射方法并用 C++ 实现, 通过安卓 NDK 供 JAVA 调用.
- 负责桌面版本的开发, 使用 QT 框架构建图形界面, 人眼检测算法核心部分: [视频演示](#).

科研经历

中科院西安光学精密机械研究所 (2013 - 2016)

2013.3 - 2016.6 **基于内容的图像检索 (CBIR)**, 课题研究方向.

- 熟练掌握 BoW、VLAD、FV 等特征编码方法, 精通 CBIR 及大规模索引技术.
- 掌握并积累机器学习中常用的降维、聚类、分类以及图像物体识别技术.
- 提出并发表一种基于稀疏表达的哈希编码方法, 详见 [HABIR 工具包主页](#).
- 对同款物体的检索有较多的积累经验 (衣服、鞋子等大型图像库 30 万); 有对特定类图像诸如皮革、纺织图像等进行检索的经历; 在 13 万量级的图库上做过广告 logo 的搜索.
- 对人脸数据检索与识别、医学影像检索有相应的经历, 并对深度学习 (CNN 卷积神经网络) 具备一定的理解.

2015.1 - 2015.4 **基于卷积神经网络的 CBIR 演示原型系统 PicSearch**, 兴趣驱动型项目, 协作开发.

PicSearch 是一个在线图像检索原型系统, 使用了 CNN 卷积网络模型.

- 线下完成图像特征的提取, 并做了一定的降维处理, 后台在线特征匹配与排序用 python 实现, 服务器采用了 python 轻量级 web 开发框架 CherryPy, 采用 Bootstrap 框架优化前端交互界面.
- 图库为包含 29780 张图片的 Caltech-256 公开数据集, 采用特征常驻内存的方式进行了代码的优化, 使其能及时地响应用户的查询请求 (毫秒级), 在线演示地址 PicSearch: search.yongyuan.name(已下线), 本地演示效果: [演示视频](#).

2015.3 - 2015.7 **基于词袋模型的物体检索原型 DupSearch 系统**, 兴趣驱动型项目, 独立开发.

DupSearch 是一个针对 Object Retrieval 或 Duplicate Search 而写的图像检索原型系统.

- 在 Oxford Building 公开数据库上平均检索精度达到 83.35%, 对于光照、旋转、视角等具有较好的适应性, 在线匹配在服务器上能较快的响应查询, 并且在不复杂化现有模型情况下仍有改进提高 MAP 的空间.
- 图像库测试规模 30 万, 取得了很不错的检索效果, 算法原型系统已售予某公司, 15 万衣服库检索示例详见[GitHub](#), 此外, 对于广告 logo 的搜索也能取得很高的检索精度.

2014.7 - 2015.5 **复杂低空飞行的自主避险理论与方法研究 (973)**, 项目参与者.

多源协同感知周围环境, 对复杂低空环境中可能的危险障碍物进行实时检测, 并完成飞行器的自主避险.

- 负责可见光传感器数据与激光雷达传感器点云数据的融合, 消除高压线检测时的误检.
- 负责桥梁、高压线塔、作为异常目标入侵的滑翔机等危险障碍物的实时检测.
- 采用 opencv、dlib 等计算机视觉开源库, 非电力线类障碍物检测采用 HOG+SVM 物体检测方法.

出版物

2016.1 Xuelong Li, **Yong Yuan** and Xiaoqiang Lu, Latent Semantic Minimal Hashing for Image Retrieval. IEEE TIP, 2016 (MINOR REVISION) .

2014.4 **Yong Yuan**, Xiaoqiang Lu, and Xuelong Li. Learning Hash Functions Using Sparse Reconstruction. ACM ICIMCS, pp. 14-18, 2014 (Best Paper Runner-up Award) .

2014.6 朱文涛, **袁勇**. [Python 计算机视觉编程](#) (译作), 图灵出版社.

2015.10 李学龙, 卢孝强, **袁勇**. [一种基于潜在语义最小哈希的图像检索方法](#) (专利) .

开源项目

2017.7 - Now 构建 CBIR 领域传统特征与深度学习方法做图像检索的对比框架, 详见[GitHub](#).

2016.8 - 2016.9 以 SeetaFaceEngine 为基础, 使用 LSH 索引技术构建了一个人脸检索系统, 详见[GitHub](#).

2015.4 - 2016.4 基于 MatConvNet 以及 VGGNet 卷积神经网络模型构建的一个用于图像检索的实验工具包, 详见[GitHub](#).

2013.2 - 2016.6 实现并整理了一些流行的哈希算法及多种指标评价, 目前该 Matlab 工具包已更新至 V2.0, 详见[GitHub](#).

2013.12 - 2014.6 翻译《Programming Computer Vision with Python》时, 为使读者更易于理解书中的内容, 重新对书上的代码做了整理, 并放在 github 上, 详见[项目主页](#).

2014.2 - 2014.5 基于稀疏重构的哈希编码方法的 Matlab 代码及检索指标评价, 详见[GitHub](#).

IT 技能

编程语言 会 C++/C、OpenCV 以及 QT, 熟练 Python, Matlab, SQL, 熟悉 HTML, CSS, Spark

算法技能 精通 CBIR (5 年经历), 熟练掌握深度学习与常见物体检测方法, 对传统算法具备较好的理解

常用工具 OS X、Linux、Caffe、OpenCV、Vim、Xcode、Dlib、Ipython Notebook、Git

GitHub github.com/willard-yuan


奖项

- 中科院三好学生 (2016.4)
- 优秀学生巡回报告团成员 (2012.12)
- 校内一等奖学金 (2011.11)
- Best Paper Runner-up Award(2014.7)
- 国家奖学金 (2012.11)
- 国家励志奖学金 (2010.11)

语言

英语 CET-6 和 CET-4，具备专业英文文献阅读、写作及翻译能力，平时会保持对 CVPR 等论文的阅读.

其他

 喜欢编码，热爱开源，有写[博客](#)进行总结的习惯；具备较好的沟通、协调和组织能力.

Yong Yuan

☎ (+0086) 150-2955-2208 | ✉ yongyuanstu@gmail.com | 🏠 yongyuan.name | 📺 willard-yuan

Education

University of Chinese Academy of Sciences

M.S. IN SIGNAL AND INFORMATION PROCESSING

Beijing, China

Sep. 2013 - Jul. 2016

Xidian University

B.S. IN SCIENCE AND TECHNOLOGY OF THE ELECTRONICS INFORMATION

Xi'an, China

Sep. 2009 - Jul. 2013

Professional Experience

Kuaishou

ALGORITHM ENGINEER

Beijing, China

Dec. 2016 - Present

- Focused on Video Copy Detection and developed a video similarity reranking and video copy validation method.
- Designed and developed two logo recognition algorithms based on OCR and Faster RCNN. Updated old logo recognition based on local feature. The precision is 99.6% and the logo algorithms recall 70,000 logo videos if the number of uploaded videos is 6400,000.
- Researched and developed Content-Based Image Retrieval system based on fusion CNN feature and hand-craft feature. The mean average precision achieved 80% on Oxford Building dataset.

Meituan

ALGORITHM DEVELOPER

Beijing, China

Jul. 2016 - Dec. 2016

- Designed and Developed anti-cheat strategies to fetch sellers who violate the rules of the meituan online takeaway platform.
- Analyzed data of the meituan takeaway business for risk control. Did report forms to monitor some important data.

Etracker Team (Student's Start-up)

ALGORITHM ENGINEER

Xi'an, China

Oct. 2015 - Jul. 2016

- Designed and implemented eye-gaze detection algorithms to track pupil using C++, OpenCV and OpenMP.
- Implemented eye tracker calibration algorithms to map attention coordinates to screen coordinates, and developed pupil tracking desktop application using QT.

OPTical Imagery Analysis and Learning Lab (Prof. Xuelong LI)

RESEARCHER FOR CONTENT BASED IMAGE RETRIEVAL (CBIR), UNDERGRADUATE RESEARCH

Xi'an, China

Sep. 2013 - Jul. 2016

- Researched large-scale content based image retrieval method including hashing based method and product quantization method.
- Proposed new hashing based methods for CBIR using sparse coding and matrix factorization.
- Built object detection system using HOG and SVM method for a 973 program.

Publications

- Xuelong Li, **Yong Yuan** and Xiaoqiang Lu, Latent Semantic Minimal Hashing for Image Retrieval. IEEE TIP, 2016 (MINOR REVISION)
- **Yong Yuan**, Xiaoqiang Lu, and Xuelong Li. Learning Hash Functions Using Sparse Reconstruction. ACM ICIMCS, pp. 14-18, 2014 (Best Paper Runner-up Award)
- Xuelong Li, Xiaoqiang Lu, and **Yong Yuan**. A Latent Semantic Minimal Hash-based Image Retrieval Method. CN 201510106890, 2016 (Patent)

Personal Projects

CNN CBIR Benchmark

IMAGE RETRIEVAL, [CODE](#)

Apr. 2016 - Now

- Researched on object retrieval using CNN and classical encoding methods.
- Implemented some CBIR methods and tries to build a benchmark on Public dataset.

CNN for Image Retrieval

DEEP LEARNING, [CODE](#)

Apr. 2015 - Apr. 2016

- Researched content-based image retrieval using VGG convolutional neural network.
- Implemented prototype that users can obtain semantic similarity image relevant to a query on web site.
- Optimized the query response speed to make sure it responds to the user's query in a timely manner.

Hashing Baseline for Image Retrieval

APPROXIMATE NEAREST NEIGHBOR RESEARCH, [CODE](#)

Feb. 2013 - Jun. 2016

- Designed a framework to validate the performance of various hashing methods with different evaluations.
- Implemented some hashing methods, and proposed new hashing method for image retrieval.

DuplicateSearch

OBJECT RETRIEVAL

Jun. 2015 - Mar. 2016

- Implemented the BoW, VLAD, and Fisher Vector encoding methods using VLFeat, and conducted object retrieval experiments on a 100,000 clothes and shoes image dataset.
- Built multithreads using openMP to speed up feature extraction and clustering.
- Improved the mean average precision using the RANSAC reranking algorithm.

SeetaFaceLib

FACE IMAGE RETRIEVAL SYSTEM, [CODE](#)

Sep. 2016 - Oct. 2016

- Developed a face image retrieval system using CNN method based on SeetaFaceEngine.
- Optimized the query respond speed using Local Sensitive Hashing method.

Technical Skills

Programming C++/C, Python, Matlab, SQL, HTML, CSS, LaTeX

Tools OpenCV, Caffe, Xcode, QT, Jupyter, Git, Django

Languages Chinese, English

Honors & Awards

2016.4 **Merit Student**, University of Chinese Academy of Sciences

2012.11 **National Scholarship**, Xidian University

2011.11 **The First Prize Scholarship**, Xidian University

2010.11 **National Scholarship for Encouragement**, Xidian University