

# 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 hiring)

## 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**, 视频图像检索、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.

- 特征索引。设计并开发了一种基于 OPQ 特征量化编码的视频多帧索引方法, 全量索引平台 xx 亿视频量, 与视频多帧倒排结构相比, 检索召回提升 4 倍以上.
- 校验算法。设计并开发了一种基于 CNN 特征和局部特征匹配相结合的视频查重多帧校验方法, 提高了视频查重校验对错帧、镜像等编辑的鲁棒性; 开发了一种基于 GIST 全局特征更严格的图像校验方法, 弥补局部特征校验的召回以及适配游戏查重校验等高度相似的场景.
- 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.
- 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 每日召回占视频上传总量 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](http://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, 2014 .

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](#) (CN106033426A, 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](https://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。