

袁 勇

湖北/男

西安市高新区

150-2955-2208

willard.yuan@gmail.com

yongyuan.name

willard-yuan



教育背景

2013 年 - 2016 年 **硕士学位**, 中国科学院大学, 信号与信息专业 (研究方向: 图像检索), 保研.

2009 年 - 2013 年 **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%.

科研经历

中科院西安光学精密机械研究所 (2013 - 至今)

2013 - 至今 **基于内容的图像检索 (CBIR)**, 课题研究方向.

对大规模图像集, 在保持低计算复杂度的前提下, 尽可能的提高图像检索精度.

- 精通 CBIR 技术及其检索性能指标评价, 熟练掌握了 BoW 词袋模型、SIFT、VLAD、FV 等特征描述子.
- 掌握并积累了机器学习中一些常用的降维手段、聚类算法、图像分类方法以及图像物体识别技术.
- 深入研究过基于哈希的大规模图像检索技术, 熟悉近几年来比较流行的哈希方法. 针对一些流行的和经典的哈希方法进行了性能测试和指标评价, 详见 [HABIR 工具包主页](#), 并提出一种基于稀疏表达的哈希编码方法, 发表于 ICIMCS14 上, 另新写的一篇关于哈希的文章待投.
- 参加过 pkbigdata 上的图像检索大赛, 在衣服、鞋子等大型图像库 (15 万) 做同款搜索积累了较多的经验; 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 CNN 卷积网络做近似样本检索具备一定的理解.

2015/01 - **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.

2015/04 PicSearch 是一个在线图像检索原型系统, 使用到了 CNN 卷积网络模型, 能取得非常满意的检索效果.

- 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](#).

2015/03 - 至今 **基于词袋模型的物体检索原型 DupSearch**, 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, 具有较大的应用价值.

- 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.
- 图像库测试规模达 15 万, 可以获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.

2015/10 - 至今 **ETRAK 眼控打字安卓系统**, 团队项目, 合伙人.

眼控打字, 用户对象为渐冻人, 使得用户可以通过眼睛控制键盘打字交流.

- 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的校正方法并用 C++ 实现, 通过安卓 NDK 供 JAVA 调用.

- 2014/07 - **复杂低空飞行的自主避险理论与方法研究 (973)**, 项目参与者.
- 2015/05 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.
 - 使用了 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

- 2014/04 **Yong Yuan**, Xiaoqiang Lu, and Xuelong Li. Learning Hash Functions Using Sparse Reconstruction. ACM ICIMCS, pp. 14-18, 2014(Best Paper Runner-up Award) .
- 2014/06 朱文涛, 袁勇. [Python 计算机视觉编程 \(译作\)](#), 图灵出版社.

开源项目

- 2015/04 - Now 基于 MatConvNet 以及 VGGNet 卷积神经网络模型抽取特征, 以余弦距离作为相似性度量写的一个 CNN 用于图像检索的实验工具包, 详见[GitHub](#).
- 2013/02 - Now 整理并实现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 - 翻译《Programming Computer Vision with Python》时, 为使读者更易于理解书中的内容, 重新
- 2014/06 对书上的代码做了整理, 并放在 github 上, 详见[项目主页](#).
- 2014/02 - 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](#).
- 2014/05

IT 技能

- 编程语言 会 C++/C 和 OpenCV, 熟练 Python, Matlab, 熟悉 HTML, CSS
- 机器学习 精通 CBIR 技术, 熟练掌握 SVM、BoF、ANN、哈希等常见机器学习方法, 了解深度学习模型
- 常用工具 Mac OS、Linux、Git、OpenCV, Xcode、Python web 开发框架 Django
- GitHub [github.com/willard-yuan](#), 活跃


奖项

- Best Paper Runner-up Award(2014 年 7 月)
- 国家奖学金 (2012 年 11 月)
- 优秀学生巡回报告团成员 (2012 年 12 月)
- 校内一等奖学金 (2011 年 11 月)
- 国家励志奖学金 (2010 年 11 月)

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, 曾有[译文](#)见诸 CSDN 云计算首页。

其他

-  喜欢编码, 有写[博客](#)进行总结的习惯; 具备较好的人际沟通、协调和组织能力。