

廖祥俐

教育背景

- 2012-至今 硕士(保研), 华中科技大学自动化学院, 图像所, 将于 2015 年毕业.
2008-2012 本科, 华中科技大学电信系, 提高班.

奖项

- 2014.10 华中科技大学研究生国家奖学金.
2012.6 华中科技大学2012届 优秀毕业生.
2011.7 华科电信系"TI杯"电子设计大赛二等奖.
2011.5 第四届文鼎创杯华中地区大学生数学建模邀请赛三等奖.
2011.3 华科点团队首届"OPhone杯"移动应用大赛第一名.

出版物

- 2014.4 **Xiangli Liao**, Hongbo Xu, Yicong Zhou, Kunqian Li, Wenbing Tao, Qiuju Guo, Liman Liu, Automatic image segmentation using salient key point extraction and star shape prior, In Signal Processing, Volume 105, December 2014, Pages 122-136 (SCI, IF=1.851, Source Code available on Github) .
2014.9 Kunqian Li, Wenbing Tao, **Xiangli Liao**, Liman Liu. Automatic Shape Constraint Selection Based Object Segmentation, 10th International Conference on Energy Minimization Methods in Computer Vision and Pattern Recognition (EMMCVPR), Hong Kong, China, January 2015 .

科学研究

- 2014-2017 基于图像曲面流形分析及图割优化的协同图像分割, 国家自然科学基金, No.61371140.
2014-2016 形状星形约束表达的变分图像分割, 中央高校项目, No.2014TS101 .

技能

- 英语 **CET-4 563 分 CET-6 529 分**.
计算机 全国计算机技术与软件专业技术资格软件设计师中级.
GitHub <https://github.com/liaoxl>.

项目经历

- 2013-2014 **星形形状约束的自动目标分割**, *Matlab, C++*, 研究项目/开源项目.
本研究项目旨在完成对自然图像中目标的自动分割。通过图像显著性预测目标所在的位置, 采用AP聚类获取目标中心点, 定义“星形”约束目标的形状, 构建目标能量函数, 在Graphcut优化框架中求解, 从而实现了具有形状约束信息的自动目标分割。该研究成果已发表在Signal Processing杂志。
2013 **协同扩散分割**, *Matlab, C++*, 研究项目.
协同扩散分割旨在挖掘图像集合中的共有目标, 并完成共有目标的分割提取。该算法基于物理学的热扩散模型, 将图像看成一个传导网络, 用K-近邻构建传导权值图, 为了减少计算量, 采用超像素+聚类进行算法优化, 完成对图像集合共有目标的挖掘, 该研究成果已投递IEEE Trans. Multimedia杂志。

- 2012–2013 **手绘识别**, *C++*, *MFC*, *Linux*, 合作项目.
手绘识别旨在识别一个给定集合的目标图形, 其中每个目标图形由一个或多个规则的几何图形(基元图形)构成。基元图形主要通过点集的几何特征(最小凸包/最小外接矩形/最大内接三角形/最大内接四边形)之间的比例, 通过支撑向量机(SVM)训练分类器进行识别, 在识别基元图形的基础上, 采用bag of words思想对目标图形编码, 通过编码距离计算完成目标图形的识别与排序。
- 2012–2013 **四色标记分割**, *C++*, *MFC*, 研究项目.
四色标记分割旨在自动完成对图像的多类分割。我们提出了针对多类标记的多层图优化算法, 并证明多层图优化算法得到的误差与多层图自身的层数成正比, 为了减小误差, 根据四色定理, 四种颜色可以完成对平面图所有区域的着色, 从而可以将多层图压缩在四层, 约束了图像的自动分割误差的上界。
- 2012 **多层图优化算法**, *C++*, 独立项目/开源项目.
多层图优化算法旨在解决多类标记问题的优化, 可用于多类图像分割及相关的能量函数优化。算法由我导师提出并由我实现, 算法基于双向广搜的最大流算法**开源库**, 并给出了已封装的**算法开源库**。
- 2011 **基于指定论坛的数据采集系统**, *Java*, 课程项目.
通过对华中科技大学白云黄鹤BBS系统的数据进行爬取, 将发帖数据存在本地, 并实现了简单的内容检索功能, 如发帖量排序、关键词检索及作者查询等。
- 2010 **SnakeWords**, *Android*, 独立项目/开源项目.
SnakeWords通过结合经典的贪吃蛇游戏, 将其与单词记忆结合起来, 实现玩游戏背单词的目的。该游戏首先让玩家选择单词范围, 然后随机出10个单词供用户记忆, 并开始游戏。游戏上方提示单词的中文含义, 单词的每个字母随机分布在屏幕上, 玩家通过按单词字母的顺序依次吃掉字母, 即可获得得分。