

# 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.

## 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.

本研究项目旨在完成对自然图像中目标的自动分割。通过定义自然场景图像中目标的通用形状“星形”，构建目标能量函数，并通过Graphcut优化，为了快速准确的确定目标的形状中心，我们通过将其与当前热门的图像显著性相结合，将显著性区域的中心点作为目标的星形中心，从而实现了具有星形信息的自动目标分割。作为主要贡献者，该研究成果已投递Signal Processing杂志。

2013 **协同扩散分割**, *Matlab*, 研究项目.

协同扩散分割旨在对图像集中的多类目标进行统一分割。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，作为主要贡献者，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.

手绘识别旨在识别由用户一笔绘制的基元图形，并在此基础上对由基元图形组成的复杂图形进行判断识别。我在该项目中负责设计复杂图形的识别规则，并应项目要求，完成对Windows/Linux平台下共享库的开发，同时负责项目的维护工作。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，复杂图形主要通过编码及空间关系约束进行判断。

2012-2014 **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。我主要负责对导师已有成果（已发表在Pattern Recognition杂志）的算法实现及算法的系统级演示。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，目前仍在探索并优化该算法。

2012 **多层图优化算法**, *C++*, 独立项目.

多层图优化算法旨在优化图像分割中的多类标记问题，快速实现能量函数的优化。该算法由我导师提出，并发表了多篇研究成果，我的主要工作在于对多层图算法代码的重构，并给出了算法实现的开源版本。算法基于开源库Max-flow/min-cut，为双向广搜的最大流算法实现。

GitHub <https://github.com/liaoxl>.

## 奖项

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.

## 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**.