

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

- 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.

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合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>.

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.