

王致岭

☎ 136-4112-9681 ✉ 595374976@qq.com

求职意向: 算法工程师

🎓 教育经历

中国科学院计算技术研究所-智能信息处理实验室	计算机技术 硕士	2019.09 – 至今
<ul style="list-style-type: none">• 导师:VIPL 蒋树强研究员• 研究方向:细粒度识别与检索、多标签识别、结构化文本生成		
武汉大学-测绘学院	测绘工程 本科	2015.09 – 2019.06

📄 论文专利

- ISIA Food-500: Large-Scale Food Recognition via Stacked Global-Local Attention Network. ACM Multimedia 2020 (CCF-A, Oral) (学生二作)
提出**堆叠式整体一局部食品图像注意力网络**,其中设计了分别提取整体特征的全局子网和细节特征的局部子网,融合整体和局部特征进行食品图像分类。
- Large Scale Visual Food Recognition. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. 2021 (CCF-A, Minor revision) (学生一作)
提出**Food2K**,并提出**渐进式区域特征学习及增强识别网络**,通过渐进式训练的方式提高对局部判别性特征的定位能力,并通过KL散度增强局部特征的多样性,后经增强后联合全局特征进行食品图像识别。
- Vision-Based Fruit Recognition via Multi-Scale Attention CNN. Journal of Food Engineering. 2021 (SCI II区期刊) (学生一作)
- 专利:一种果蔬图像分类系统及方法
- 专利:一种基于渐进式区域特征增强的食品图像识别方法
- 专利:基于多模态信息关联分析的食物推荐方法和系统

🏢 实习经历

美团-视觉智能中心	2020.07 – 2021.07
-----------	-------------------

- 大规模食品图像细粒度识别技术研究
 - 基于**弱监督学习**方式构建了当前最大规模的食物数据集Food2K (2000类,1M+图像),自建新食品分类标准体系,并对其进行多个维度分析
 - 对Food2K预训练模型的**迁移性能**进一步探究,经实验得出影响性能因素排序结论:**类别数>样本数**.并在多个下游任务(如检测、跨模态检索等)上验证了其具有均有较好的迁移能力(提升2%)且可加速收敛
 - 先后提出堆叠式整体一局部注意力网络与渐进式区域特征学习及增强网络,并将其应用到了**大众点评交互式菜品评价、菜品搜索相关业务**中,菜品识别准确率获得**2%-4%**的性能提升,并获评一项重要专利
 - 针对美团移动端应用场景,提出**多粒度多分支框架结构**,无须box或part级标注信息,可套用任何CNN,在保证速度的同时,在美团业务数据集上TOP-1准确率提高**3%**
- 菜品营养预测
 - 调研行业背景,基于多个粒度标签进行菜品营养数据的爬取与构建,搭建起**4.8W**营养健康标注数据集
 - 基于6.4W的SPU菜品标签与营养数据集库中的菜名进行**语义匹配与检索**,涉及编辑距离算法匹配以及短文本语义相似度匹配(TF-IDF, W2V)等,并对不同情况下的匹配数据进行置信等级划分
 - 对于SPU级菜品图像,构建图像检索模型的对应query和gallery,使用分类的预训练模型,基于度量学习方式(Triplet loss)进行模型训练,并基于余弦相似度排序返回测试结果
 - **搭建服务并上线**,实现对输入的菜品图像识别出对应的菜品位置及置信度,并基于**图像检索**方式返回其对应的Top5结构化信息,如菜名菜系等,并进一步返回其对应的常见营养信息值及置信度,如卡路里值、碳水值等。并将该服务上线,将其应用到美团**智能餐厅**场景中

- 菜品食材预测
 - 针对食材带噪声的标签数据进行预处理, 基于DBSCAN聚类、文本embeddings检索、文本IOU占比等多种**文本处理算法**将食材标签数缩量50倍
 - 搭建初版的食材预测模型, 基于**Focal loss**、**ASL loss**等解决食材样本间的不平衡,基于**视觉-文本embeddings**构建食材图实现图文特征交互, 采用**多任务学习**框架进一步提升性能, 经不断地技术迭代后mAP总提升**10%**
 - 搭建初版的食材预测底层与线上服务, 在中餐场景下实现常见食材的预测功能
- 菜谱结构化文本生成
 - 研究基于以食材为锚点的菜谱生成模型, 通过输入菜品图像, 预测其对应的食材和结构化菜谱信息, 分别在中西方菜谱验证其有效性
 - 对中文菜谱信息进行正则化修正并引入用户评论图数据,进一步提升其在中餐场景的泛化能力

i 比赛经历

- CVPR2021-Plant Pathology FGVC8-植物病理识别 (多标签识别) 最终排名:**12/626(前3%)**
 - **数据**:脏数据去除,提前resize缩短训练时间,多折交叉验证
 - **训练**:应用多种数据增强手段,使用Efficient-B4和SEResNet模型,引入标签平滑策略,使用focal loss进行优化
 - **测试**:针对不同类别设置不同阈值卡控输出,对多折最佳模型的输出进行集成平均

♥ 获奖情况

中国科学院大学-三好学生	2021.05
中国科学院大学-三好学生	2020.05
ACM Multimedia Asia 2019-最佳志愿者	2019.12
中国多媒体计算与安全学术会议-志愿者杰出贡献奖	2019.10
武汉大学测绘学院-优秀毕业生	2019.06
国家大学生创新创业训练项目-优秀队长	2018.05
武汉大学-乙等奖学金(两次)	2015-2019
武汉大学-优秀班干部,先进个人,三好学生,社会活动积极分子等(多次)	2015-2019

⚙️ 专业技能

- 编程语言: Python >> C#、Matlab > Java
- 框架: Pytorch
- 常见技能: Linux, Git

🔑 其他

- CVPR2021, ICCV2021审稿人
- 语言: 英语 - CET-4,CET-6
- 参与ICCV Workshop LargeFineFoodAI举办
 - 参与申请文书书写, 网站内容搭建与运营、并配合产品同学完成其相关宣传工作
 - 负责识别赛道的比赛数据筛选、划分、发布、及性能测试, 并长期不断维护该赛道, 为参赛选手答疑解惑