

潘天航

电话: 198-2503-6356 | 邮箱: panth@njust.edu.cn



教育经历

南京理工大学

2023年09月 - 2026年04月

计算机科学与技术 硕士 计算机科学与工程学院

导师: 贾修一 教授

课程专业排名: 21 / 201

相关课程: 高等工程数学 (89分), 数据科学与工程 (92分), 硕士英语 (92分), 分布式系统与并行计算 (91分), 网络工程 (92分)

南京信息工程大学

2019年09月 - 2023年06月

计算机科学与技术 本科 计算机学院

导师: 凌妙根 副教授

课程专业排名: 12 / 217, GPA: 4.122 / 5.0

相关课程: 概率统计 (98分), 高等数学 (95分), 离散数学 (97分), 数据结构 (97分), 数字图像处理 (89分), 编译原理 (96分)

科研经历

Motional foreground attention-based video crowd counting

2022年09月 - 2023年05月

合作者: 南京信息工程大学 副教授 凌妙根

难点: 人群的重叠遮挡, 场景局部缺乏光照导致的暗部细节丢失, 如何高效利用近邻帧。

算法: 通过计算当前帧与近邻帧之间的差异获取前景运动信息, 弥补因缺乏光照或严重遮挡带来的精度损失。采用多管线设计, 分别完成帧差和当前帧中信息的提取。使用注意力机制加强模型对运动前景区域的关注。相较基线, 算法的准确度提升约20%。

个人工作: 和导师共同讨论完成算法设计。完成所有代码编写工作。基于Linux服务器, 完成绝大部分的实验。在导师的修改帮助下完成论文的写作。

发表情况: 2023年发表于Pattern Recognition期刊 (CCF B类), 担任二作 (导师为一作)。

Local information matters: a rethink of crowd counting

2024年03月 - 2024年08月

合作者: 南京理工大学 教授 贾修一

难点: 如何探索人群计数数据和模型的特性, 如何提升模型的局部建模能力, 如何保持模型对少数大尺寸个体的计数性能。

算法: 通过个体大小直方图和模型有效感受野探索人群计数数据和模型的特性。通过窗口划分策略使模型更专注局部信息, 并引入窗口滑动缓解边界效应。利用标记划分窗口的密度级别, 通过基于窗口密度级别的对比学习提升模型的局部建模能力。引入全局下采样注意力层间接赋予模型局部建模能力, 保持模型对少数大尺寸个体的计数性能。相较基线, 模型几乎未加重计算负担, 而提升8.7%的计数准确度。

个人工作: 主导完成算法的设计。完成所有代码编写工作。基于Linux服务器, 完成所有实验。在导师的修改帮助下完成论文的写作。

发表情况: 在投ECAI会议 (CCF B类), 担任一作。

Boosting adverse weather crowd counting via multi-queue contrastive learning

2024年07月 - 2024年10月

合作者: 南京理工大学 教授 贾修一

难点: 多种恶劣天气造成的图像退化, 恶劣与正常天气的类不平衡。

算法: 将任务看作不平衡的多领域学习问题。提出多队列MoCo对比学习, 解决类不平衡问题, 并使主干学习到具有天气感知的表征。引入修复器, 使用对比学习将表征拉向正常天气领域。相较基线, 算法仅额外带来13%的计算负担, 而在恶劣天气下提升22%的计数准确度。

个人工作: 主导完成算法的设计。完成所有代码编写工作。基于Linux服务器, 完成所有实验。在导师的修改帮助下完成论文的写作。

发表情况: 在投ECAI会议 (CCF B类), 担任一作。

荣誉奖项

十一届蓝桥杯C++组别国赛二等奖 (总参赛人数前2%)

十二届蓝桥杯Python组别国赛二等奖 (总参赛人数前2%)

南京信息工程大学校级一等奖学金 (2020, 2021, 2022, 专业前10%)

南京理工大学校级一等奖学金 (2023, 专业前20%), 校级二等奖学金 (2024, 专业前50%)

其他

- 技能:** Python (科研实验, 算法竞赛的主力语言), PyTorch框架 (用于深度学习), Linux操作系统, C++, HTML/CSS
- 语言:** 英语 (四级555分, 六级483分), 汉语 (母语)