

洪浩钦 (Haoqin Hong)

电话: 187-2842-5682

邮箱: HaoqinHong@outlook.com

住址: 四川省成都市高新区

英语: 全国大学英语六级考试 (565), 雅思考试 (6.5)



教育背景

2021 年 9 月-2025 年 7 月 西南大学 (211 工程) 含弘学院 (本科生拔尖人才培养计划) 计算机科学与技术 (本科)

- 加权均分: 87.4 专业排名: 4/19 班级排名: 6/40 (袁隆平班历年推免比例约 50%)
- 所获荣誉: 重庆市创新能力提升先进个人, 校级一等奖学金, 校级学术科技奖, 含弘学院赴境外学习特别奖学金
- 代表奖项: “高教社杯” 全国大学生数学建模竞赛国家级二等奖, 全国大学生机器人大赛 RoboMaster 高校联盟赛一等奖

2022 年 9 月-2022 年 12 月 美国加州大学洛杉矶分校 数据科学 (访问学生)

- 课程成绩: 机器学习 (A+), 数据科学导论 (A), 数据科学基础 (A-)

科研与实习经历

中国科学技术大学苏州高等研究院科学计算与人工智能实验室 2024 年 3 月至今

科研助理 (视觉智能方向 (导师: 朱聪聪, 陈景润)) 苏州, 中国

- [研究内容] 课题组重点方向是机器视觉及应用, 我主要参与学习了计算机图形学的基础知识, 研究了 3D Gaussian Splatting 相关的三维结构重建算法, 尤其是在三维结构的动态时域渲染、三维重建算法和视觉大模型的结合等前沿方向进行了思考和探索。

西南大学人工智能学院类脑计算与智能控制重庆市重点实验室 2022 年 3 月至今

本科生科研助理 (神经形态算法与忆阻器电路设计方向 (导师: 胡小方)) 重庆, 中国

- [研究内容] 课题组重点方向是神经形态算法的轻量化设计和仿真及其在忆阻器芯片上的电路部署。我主要参与研究 Transformer 的改进算法在计算机视觉领域的应用, 并且根据实际任务场景设计神经网络模型, 仿真忆阻器神经形态电路完成权值映射。
- [研究成果] 作为独立第一作者在 CCF-C 国际会议发表论文 1 篇, 设计了一种基于 Contextual Transformer (CoT) 的自动驾驶交通标志检测模型, 增强了模型对图像动静态的表征能力, 并且还提出了针对极端交通场景条件的联合训练方法; 作为共同第一作者 (排位第 2) 在 SCI 一区期刊投稿论文 1 篇, 设计了 Retentive Network (RetNet) 在计算机视觉任务中进行部署的算法, 并提出了一种基于忆阻器的硬件电路实现方案, 以实现 RetNet 的保留和循环机制; 作为共同发明人参与公开中国发明专利 2 件。

之江实验室交叉创新研究院 2024 年 1 月-2024 年 3 月

算法实习生 (视觉三维人体姿态重建及动捕方向) 浙江, 中国

- [实习内容] 本团队提出了一种基于双向反射分布函数 (BRDF) 物理渲染技术对 3D Gaussian Splatting 模型进行光照和颜色优化的方法, 引入分层梯度密集化来提升模型对场景细节渲染的质量和清晰度, 并且通过法向量梯度增强了光照复杂部分的重建效果。

中国科学院自动化研究所 2022 年 8 月-2022 年 9 月

AI 算法研究实习生 (视觉-文本多模态方向) 北京, 中国

- [实习内容] 主要研究了 CLIP 视觉-文本多模态算法及其在目标检测任务中的应用, 成功在飞桨深度学习平台上搭建了相应的模型, 并进行了必要的预训练、微调和优化, 在自动驾驶交通标识检测开源数据集上获得了良好的性能和可视化结果。

项目经历

基于多模态天文大模型的图像处理、目标识别与分割 2023 年 6 月至今

中国科学院大学生创新实践训练计划 (中国科学院国家天文台光学天文研究部科创计划实习生 (导师: 罗阿理)) 北京, 中国

- [项目内容] 本项目旨在利用 Galaxy Zoo 的赤经和赤纬坐标与宽域红外线巡天探测卫星 (WISE) 采集的红外波段进行交叉检索和跨模态学习。同时, 还提出了一种红外-光学生成式预训练的多模态模型, 实现了对天文红外波段的光学图像生成目标。

基于忆阻器电路的多层注意力网络的研究与应用 2023 年 6 月-2023 年 12 月

重庆市级创新训练项目负责人 重庆, 中国

- [项目内容] 该项目旨在利用忆阻器多层注意力网络算法, 实现人工智能边缘计算平台上的模型设计与部署方案。项目完成了文本情感检测任务和语音识别任务的神经网络模型设计, 并实现了算法在 PSpice 上的外围电路仿真和忆阻器芯片上的实际部署验证。

实时机器人视觉目标检测与 SLAM 激光雷达三维建图导航 2023 年 3 月-2024 年 7 月

西南大学机器人创新实验室视觉组负责人 重庆, 中国

- [项目内容] 设计基于 YOLOv8 的机器人装甲板四点检测模型, 可以准确识别装甲板上的数字标识和灯条的四点坐标, 从而在 SolvePNP 解算出实际位置后利用卡尔曼滤波进行运动预测。利用 Docker 和 ROS Humble 部署了激光雷达惯性里程计算算法 Fast-Lio 和 Point-Lio, 从而依靠激光雷达高效地实现了 SLAM 真实场景三维点云建图, 然后构建机器人行为树实现了导航功能。

社会实践经历

西南大学含弘学院团委学生会生活实践与权益部门负责人 2022 年 10 月-2023 年 6 月

学术成果

学术论文：

[1] **Haoqin Hong**, Yue Zhou, Xiangyu Shu, Xiaofang Hu. "CCSPNet-Joint: Efficient Joint Training Method for Traffic Sign Detection Under Extreme Conditions.", 2024 IEEE International Joint Conference on Neural Networks, IJCNN 2024 (CCF-C 会议).

[2]

发明专利：

[1] 周跃, 肖和, 胡小方, **洪浩钦**, 段书凯, 基于轻量化 Transformer 网络的语音识别系统与方法, 中国发明专利（公开阶段）。

[2] 周跃, 肖和, 胡小方, **洪浩钦**, 段书凯, 一种基于忆阻器的文本情感检测系统与方法, 中国发明专利（公开阶段）。

竞赛成果

1. Kaggle 国际研究类竞赛：Google - Fast or Slow? Predict AI Model Runtime	铜牌（14%）
2. 2023 年全国大学生机器人大赛 RoboMaster 机甲大师高校联盟赛-机器人实战	国家级一等奖
3. 2023 年中国机器人及人工智能大赛-机器人创新赛	国家级一等奖
4. 2023 年“高教社杯”全国大学生数学建模竞赛	国家级二等奖
5. 2023 年中国大学生计算机设计大赛-物联网应用赛	国家级三等奖
6. 2023 年全国大学生机器人大赛 RoboMaster 机甲大师高校联盟赛-步兵对抗赛	西南站一等奖
7. 2023 年“TI 杯”全国大学生电子设计竞赛	重庆市一等奖
8. 2023 年中国机器人及人工智能大赛-机器人创新赛	重庆市一等奖
9. 2023 年中国大学生计算机设计大赛-物联网应用赛	重庆市一等奖
10. 2022 年“高教社杯”全国大学生数学建模竞赛	重庆市一等奖

以上国内竞赛均收录于中国教育部《全国普通高校大学生竞赛分析报告》竞赛目录

专业技能

熟悉 Linux 操作系统的配置和调试，能够熟练运用 Python、R、C/C++ 等编程语言，掌握 PyTorch、OpenCV、MATLAB/Simulink、Docker、ROS 和 SLAM 等开发工具，具有一定的计算机图形学和嵌入式基础。