

沈艳晴

Tel: (+86)13679110307

shenyanqing1105.github.io

qing1159364090@stu.xjtu.edu.cn, shenyanqing1105@gmail.com



教育背景

西安交通大学 2019年9月 ~ 2025年12月
博士研究生 | 人机混合增强智能全国重点实验室 | 导师: 中国工程院院士 [郑南宁](#) | 控制科学与工程 | GPA: 3.69/4.0
苏黎世联邦理工学院 (QS 第7) 2023年12月 ~ 2024年12月
联合培养博士研究生 | 机器人系统实验室 (Robotic System Lab) | 导师: [Marco Hutter](#)
西安交通大学 2015年9月 ~ 2019年6月
工学学士学位 | 电子与信息工程 | 自动化 | GPA: 4.06/4.3 (93.2/100) | 连续三年获国家奖学金

研究兴趣

主要研究方向包括视觉表征学习, 跨场景鲁棒表征学习, SLAM, 自动驾驶系统和四足机器人中的感知定位导航。

学术经历

线下参加 CVPR2023 学术会议, 2023年6月

线下参加 ITSC2019 学术会议, 2019年10月

主要论文成果

- **Yanqing Shen**, Sanping Zhou, Jingwen Fu, et al. "StructVPR++: Distill Structural and Semantic Knowledge with Weighting Samples for Visual Place Recognition", **T-PAMI 2025**
- **Yanqing Shen**, Turcan Tuna, Marco Hutter, et al. "ForestLPR: LiDAR Place Recognition in Forests Attentioning Multiple BEV Density Images", **CVPR 2025**
- **Yanqing Shen**, Sanping Zhou, Jingwen Fu, et al. "StructVPR: Distill Structural Knowledge with Weighting Samples for Visual Place Recognition", **CVPR 2023**
- Ruotong Wang[†], **Yanqing Shen**[†], Weiliang Zuo, et al. "TransVPR: Transformer-based place recognition with multi-level attention aggregation", **CVPR 2022**. [†]: Equal contribution.
- **Yanqing Shen**, Ruotong Wang, Weiliang Zuo, et al. "TCL: Tightly Coupled Learning Strategy for Weakly Supervised Hierarchical Place Recognition", **IEEE Robotics and Automation Letters**, 2022.
- Chao Xia, **Yanqing Shen**, Yuedong Yang, et al. "Onboard Sensors-Based Self-Localization for Autonomous Vehicle with Hierarchical Map", **IEEE Transactions on Cybernetics**, 2022.
- Wenjie Gao, Jiawei Fu, **Yanqing Shen**, et al. "Complementing onboard sensors with satellite map: A new perspective for HD map construction", **ICRA 2024**.
- Jiawei Fu, **Yanqing Shen**, Zhiqiang Jian, et al. "InteractionNet: Joint Planning and Prediction for Autonomous Driving with Transformers", **IROS 2023**.

荣誉与奖励

国家奖学金, 西安交通大学 (2016, 2017, 2018, 2020, 2021, 2023), top 2%

中国移动特等奖学金, 西安交通大学 (2024), top 1%

新生奖学金, 西安交通大学, 2019

学术奖学金, 西安交通大学, 2019

西安交通大学优秀本科毕业生, 2019

陕西省本科数学建模竞赛一等奖, 2017

西安交通大学优秀学生 (2016, 2017, 2018, 2020)

研究经历

2024 年 10 月
2024 年 5 月

基于语言大模型的四足机器人 hiking

- 基于四足机器人在山路、石子路面的 locomotion, 引入大模型对于前方场景的理解, 获取分割等结果, 从而在多条候选路径中选择最合适的局部路径。
- 部署在 ETH 的四足机器人 (ROS 系统), 在瑞士采尔马特完成 10km 的测试。

2024 年 11 月
2024 年 1 月

森林中的四足机器人场景感知

Supervisor: Assoc. Prof. Marco Hutter; Dr. Cesar Cadena

- Pytorch 实现: 在相似性极高的森林场景中, 利用俯视密度图像表征空间几何分布情况, 提取场景的独特性特征, 可泛化至其他非结构化 3D 场景。
- 提出多层交互模块, 模型对不同高度进行自适应选择, 实现具身智能中的环境自适应建模。
- 部署在 ETH 的四足机器人 (ROS 系统), 在真机测试中显著提升跨季节场景的鲁棒性。
- 成果: 发表论文中的第一项, CVPR2025, 一作

2023 年 12 月
2019 年 9 月

自动驾驶车辆平台开发

- 基于 ROS 框架构建自动驾驶系统, 连续四次参加国内无人驾驶竞赛获冠军。
- 2019 年和 2020 年, 负责基于激光 SLAM 的多传感器融合定位算法, 具备激光 SLAM、视觉 SLAM 算法落地测试经验。
- 2022 年和 2023 年, 作为团队的学生第一负责人, 领导并管理 20 人团队, 主要带领感知和定位小组开发落地算法系统, 推动实车部署并验证算法鲁棒性。

2024 年 1 月
2023 年 2 月

位置识别中的结构化和语义知识蒸馏

- Pytorch 实现: 面向模型轻量化的语义知识蒸馏方法, 进一步从语义分割图像中增强 RGB 特征中的语义知识, 实现图像对之间更好的语义对齐。
- 成果: T-PAMI2024 二审返修, 一作

2022 年 11 月
2022 年 1 月

位置识别中的结构化知识蒸馏

- Pytorch 实现: 提出基于样本选择的知识蒸馏方法, 从语义分割图像中蒸馏高质量知识, 增强 RGB 特征中的结构化信息, 提高特征在变化环境中的稳定性。
- 性能在全局检索的方法中达到 SOTA, 甚至超过部分两阶段方法。计算负载降低 30%。
- 成果: 发表论文中的第二项, CVPR2023, 一作

2021 年 11 月
2021 年 3 月

位置识别中基于视觉 Transformer 的注意力机制

- Pytorch 实现: 在只有图像级监督的情况下, 实现模型自适应选择图像中的显著区域。
- 提出一种基于 Transformer 的模型, 通过聚合多级注意力共同提取局部和全局图像表示。
- 成果: 发表论文中的第三项, CVPR2022, 共一

技能

语言: English (CET-6 544), Mandarin Chinese

技术: Python, C++, MATLAB, Visio, ROS, Linux

专业领域贡献

审稿人

CVPR, ECCV, ICCV, ICRA, TCSVT, RA-L, IROS, ACCV, ICPR, ITSC, and IV