

曾 卓涵

+86 1800 7132 794 | zengzh6@gmail.com | <https://github.com/navallo/>

教育经历

麻省大学阿默斯特分校 (University of Massachusetts Amherst, U.S. News计算机专业排名全美20名)

• 计算机科学 硕士 (计算机与信息科学学院) GPA 3.95/4.0 2017 – 2019

中山大学

• 信息与计算科学 学士 (数学与计算科学学院) GPA 3.5/4.0 2013 – 2017

• 生物科学 学士 (生命科学学院) GPA 3.5/4.0 2012 – 2016

工作经验

Builders Connection Ltd.

Houston, Texas

数据工程师

2019.9 – 2020.8

- 参与数据平台团队, 构建了基于Spark SQL的房屋销售数据存储系统, 并支持基于ElasticSearch的快速索引查找
- 采用Gradient Boosting决策树对用户数据建模并分类, 设计了一套基于HMM的用户购买阶段模型

麻省大学阿默斯特分校

Amherst, Massachusetts

研究助理

2019.5 – 2019.8

- 设计了一种基于强化学习的碰撞回避算法, 用于无人小车的无地图导航。在Robot Operating System上使用Pose-Graph SLAM对小车进行定位。设计了一系列复杂路况测试环境, 包括模拟LIDAR点云等数据和较为真实的行人运动轨迹仿真
- 添加了一种Online learning算法用于优化小车的motion planning, 使小车可以从意外的路况中快速恢复。使用TurtleBot2对改进后的算法性能进行了测试

卡内基梅隆大学

Pittsburgh, Pennsylvania

研究助理

2018.5 – 2018.8

- 实现了一种多个体强化学习算法来解决multi-agent control在社会困境(如囚徒博弈)中难以学习到有效策略的问题。在去中心化, 信息不完全的训练环境下, 个体展现了复杂的合作行为(如共同打击团队中作弊者)

项目与研究

基于RAFT的冗余共识数据存储系统

2019.3 – 2019.5

实现了一个可容错的键值存储

- 手工实现了一个基于RAFT协议的分布式可容错的键值存储服务, 包括leader选举和共识性投票。
- 存储系统提供强一致性, 任何用户请求都可以读取之前所有请求产生的改动

多机器人导航中的防碰撞系统

2019.3 – 2019.5

- 重复了“ALAN: 多个体导航中的适应性学习”论文, 其中多个机器人需要在避免碰撞和死锁的条件下, 去中心化地导航至指定位置, 并通过online learning适应局部环境
- 实现了multi-agent proximal policy optimization(MAPPO)算法, 并结合optimal reciprocal collision avoidance (ORCA) 防撞算法, 将机器人导航速度提高了16.3%

基于Spiking Neural network的抗干扰的图像识别器

2018.8 – 2018.12

- 利用Spiking Neural Network (SNN)实现了一个基于脉冲时序依赖可塑性(STDP)局部学习算法的图像识别器
- 系统对抗噪音的性能优于同准确率率的卷积神经网络(CNN)。黑箱对抗性攻击(如boundary attack)中, 系统的对抗性样本与原图的L2距离为同准确率CNN的2.76倍

技术总结

语言: Python, C++, R 工具与系统: Tensorflow, PyTorch, RAFT, PostgreSQL, Shell, Git, AWS, Docker

专业技能: 数据库, 机器学习, 强化学习, 自然语言处理, 人工智能, 机器人