

# 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

基于Spiking Neural network的抗干扰的图像识别器

2018.8 – 2018.12

设计了一个可抗噪音、对抗攻击的图像识别器

- 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

交互式数据探索平台

2018.1 – 2018.4

开发了一个帮助用户找到目标数据的可交互平台

- 设计了一种交互式的数据探索算法, 利用用户的反馈来迭代预测用户感兴趣的数据范围。使用用户反馈建立决策树模型, 决定迭代时提供的数据样本
- 实现了高效的数据探索算法, 通过分割未探索的数据区域为不同层级的小块, 加速定位用户感兴趣的数据记录

## 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