

杜杨

✉ iamduyang@qq.com · 🔗 <https://iamduyang.github.io> · 🏠 湖北武汉

🎓 教育背景

中国科学院大学	中国科学院软件研究所	计算机技术	硕士	2015.9 – 2018.6
华中科技大学	电子信息工程	卓越工程师计划实验班	本科	2011.9 – 2015.6

🔧 专长领域与技能

- 机器学习, 运筹优化, 数学建模, 强化学习, 自然语言处理, 多智能体路径规划
- 熟悉: C++(主要工作语言), Java, Python, Matlab

👨‍🎓 硕士毕业后经历

北京小米移动软件有限公司	算法工程师	2023.04 至今
深圳市杉川机器人有限公司	导航算法工程师	2022.10 – 2023.04
上海快仓智能科技有限公司	算法工程师	2021.10 – 2022.7

👨‍💻 实习经历

中国科学院软件研究所	天基综合信息系统重点实验室	科研助理	2015.9 – 2018.6
国家防伪工程技术研究中心	数据科学与计算机视觉实验室	科研助理	2013.11 – 2015.6
德致伦中国	暑期实习		2014.6 – 2014.7

👨‍🔬 主要项目

扫地机器人导航算法、运控算法设计开发 2022 年 10 月 – 至今

- 概述: 设计、验证、开发、部署扫地机器人导航算法。
- 贡献 1: 基于公司新旧架构的运动控制算法优化: 沿边, 覆盖, 脱困, 越障
- 贡献 2: 家庭环境下的导航算法开发
- 贡献 3: 设计原创的多目标融合房间清扫顺序排序算法

基于优先级传递的机器人路径规划死锁解除 2022 年 4 月 – 2022 年 7 月

- 概述: 设计、验证、开发、部署基于优先级传递的智能搬运机器人死锁解除方法。
- 贡献 1: 在工厂搬运场景下, 将搬运机器人解死锁时间, 降低 37 个百分点, 搬运任务总体任务的平均时间降低 12 个百分点
- 贡献 2: 第一作者、主笔写作专利 1 篇。

订单组播运筹算法优化 2022 年 5 月 – 2022 年 7 月

- 概述: 设计、验证、开发部署一种新型的订单组播运筹算法。
- 贡献 1: 引入 word2vec 算法概念, 将层次聚类算法运用到运筹优化领域, 将订单出库效率提升 7 个百分点。贡献 2: 第二作者、主笔写作专利 1 篇。

智能搬运机器人任务、资源分配运筹算法优化 2022 年 3 月 – 2022 年 4 月

- 概述: 设计、验证、开发部署新型的任务、临界资源分配算法。
- 贡献 1: 引入图论中的, 二部图概念, 基于 KM 算法设计工厂搬运场景下的任务分配算法, 将任务分配效率提升 9 个百分点。
- 贡献 2: 引入最大流算法概念, 在货到人系统下, 设计新的巷道分配算法, 做到巷道内的拥堵预防。

基于区域集中式控制的路径规划系统

2021 年 10 月 – 2022 年 3 月

- 概述：设计、验证、开发多智能体分布式路径规划与集中式路径规划灵活切换机制，提升系统的鲁棒性和泛化能力。
- 贡献 1：将智能搬运机器人路径规划成功率提升 16 个百分点，并成功部署到至少 3 个项目现场。
- 贡献 2：主笔写作专利 1 篇（专利号：CN114675656A，实质审查阶段）。

面向用户评论的论辩挖掘方法研究

2016 年 9 月 – 2018 年 6 月

国家自然科学基金项目 (61602453)

🔗 <https://github.com/iamduyang/Argument-Mining>

- 项目综述：论辩挖掘旨在识别论辩性文本中的论辩结构，从而能够理解结论获得的原因与过程，是文本挖掘领域一个新兴研究方向。论辩挖掘 pipeline 分为三个子任务，即“论辩成分识别”、“论辩成分分类”及“论辩关系识别”。

主要工作如下：

1. 论辩挖掘语料标注任务

- 贡献 1：针对英文语料库中论辩关系标注缺失、中文论辩语料库不足问题，编写爬虫爬取 Tripadvisor 上的酒店评价数据，利用 brat 开源工具，标注酒店评价语料及劝说性论文语料
- 贡献 2：针对标注过程中可能产生的人工错误，创新设计高效、可靠的语料标注流程，并计算 inter-rater agreement（评分员间可信度），形成高质量语料。
- 成果：形成包括 4814 个论证成分标注和 411 个论证关系标注的高质量语料库，并公开发布

2. 论辩成分分类任务

- 贡献：建立强化学习模型、RNN 模型模拟论辩语料标注过程，实现论辩成分分类
- 成果：在劝说性论文数据集中，达到了 0.696 的 F1 值。在酒店评论数据集中，达到了 0.638 的 F1 值，并在国际会议上发表论文。

3. 论辩成分分类与论辩关系识别联合任务

- 贡献 1：提取论辩成分的文本特征，创新提出基于论辩成分特征的两两配对特征生成方法。
- 贡献 2：利用信息增益率进行特征选择，建立基于支持向量机的联合任务多分类模型。
- 成果：在劝说性论文数据集中，达到了 SOTA 的 0.6081 的 F1 值并在国际会议上发表论文。

🔧 科研成果

Zhili Ye, Yang Du, Fengge Wu. Graph-based Semi-supervised Classification with CRF and RNN (ICPR2018)

Wanling Zeng, Yang Du, Dingqian Zhang, Zhili Ye, Zhumei Dou. TUP-RS: Temporal User Profile based Recommender System (ICAISC2018)

Yang Du, Minglan Li, Mengxue Li. Joint Extraction of Argument Components and Relations (IALP2017)

Minglan Li, Yang Gao, Hui Wen, Yang Du, Haijing Liu, Hao Wang. Joint RNN Model for Argument Component Boundary Detection (SMC2017)

Zhili Ye, Yang Du, Li Zhao. Predicting Personality Traits of Users in Social Networks (IDEAL2017)

♥ 获奖情况

中国科学院大学 三好学生 2018

国科大学业奖学金 2016, 2017, 2018

华中科技大学 优秀毕业生 2015

美国大学生数学建模竞赛 (MCM/ICM) 一等奖 (Meritorious Winner) 2015

全国大学生数学建模竞赛 国家级二等奖 2013