

王紫东

15991894024 @ zidowang@cityu.edu.hk github.com/wzd2502
香港城市大学 控制科学与工程·博士 1997-07-01 香港



中共党员，本科就读于西北工业大学教育实验学院。毕业推免至西北工业大学电子信息学院直博，导师为高晓光教授，期间主要研究机器学习，因果发现算法及其在复杂不确定系统中的建模应用。博士毕业后加入香港城市大学计算机科学系进行深造，导师为张青富教授 (讲席教授, IEEE Fellow, 长江学者)，期间进行多目标优化算法、大语言模型自动算法设计等研究。

教育背景

现在	香港城市大学·计算学院
2024.08	计算机科学系·博士后 (导师: 张青富教授)
2024.04	西北工业大学·电子信息学院
2018.09	控制科学与工程·工学博士 (导师: 高晓光教授)
2018.06	西北工业大学·教育实验学院/电子信息学院
2014.09	计算机与电子信息大类/系统工程·工学学士

科研项目

基于模型的参数优化演化算法

发布单位: 香港特别行政区研究资助局 2025 年度优配基金 (GRF 9043695, 2025.01-)

针对现有参数优化方法计算开销大、无法实时响应的问题, 开发高效的基于模型的演化算法。利用已求解的不同参数值问题实例的信息, 构建高斯过程或神经网络等数学模型, 以近似刻画整个参数空间对应的解集。从而对于新的问题, 无需重新优化即可零样本快速获得近似最优解。

昂贵多目标演化算法中的组件共享研究

发布单位: 香港特别行政区研究资助局 2024 年度优配基金 (GRF 9043546, 2024.01-)

昂贵多目标优化在工业应用中非常常见, 但现有方法存在偏好匹配不精确的问题。本项目提出组件共享的概念, 并基于此开发新型贝叶斯优化算法, 包括精确匹配偏好的有限解集算法、局部最优解线性模型及全局最优解通用模型。

基于小数据集的 BN 学习及其应用

发布单位: 国家自然科学基金 (61573285 2018.09-2020.01)

针对小数据集下的贝叶斯网络 (BN) 学习精度低下的问题, 研究如何将不同类型, 不同可信度, 不同形式, 不同来源的专家知识数学化为结构约束和参数约束, 分别融入 BN 结构学习与参数学习中以提高学习精度, 并且在复杂不确定性系统建模中进行验证。

指标体系及量化表征方法研究

发布单位: 装备重大基础研究项目 (2022.12-2024.04)

针对某指标体系构建需求, 设计了指标体系量化表征模型, 完成了复杂指标网络敏感性及节点贡献度分析, 实现了基于分层指标网络的指标分解, 形成了可覆盖多种场景的指标体系。

论文专利

- Wang Z D, Gao X G*, Yang Y, Tan X Y, Chen D Q. Learning Bayesian networks based on order graph with ancestral constraints[J]. Knowledge-Based Systems, 2021, 211: 106515. (中科院 1 区, WOS: 000600314300016)
- Wang Z D, Gao X G*, Tan X Y, Liu X H. Learning Bayesian networks using A* search with ancestral constraints[J]. Neurocomputing, 2021, 451: 107-124. (中科院 2 区, WOS: 000662813300010)
- Wang Z D, Gao X G*, Tan X Y, Liu X H. Determining the direction of the local search in topological ordering space for Bayesian network structure learning[J]. Knowledge-Based Systems, 2021, 234: 107566. (中科院 1 区, WOS: 000712466600013)

> 王紫东, 高晓光*, 刘晓寒. 基于 Stacking 策略的集成 BN 网络目标威胁评估 [J]. 系统工程与电子技术, 2024, 46(02): 586-598. (EI, 中国科技期刊卓越行动计划入选期刊)

> Wang H, **Wang Z D***, Zhong R G, Liu X H, Gao X G. The improved ordering-based search method incorporating with ensemble learning[J]. Cognitive Computation. 2024, 16(3): 852-876. (中科院 3 区, WOS: 001159361700003)

> **Wang Z D**, Gao X G*, Liu X H, Ru X X, Zhang Q F. Incorporating structural constraints into continuous optimization for causal discovery[J]. Neurocomputing. 2024:127902. (中科院 2 区, WOS: 001247072600001)

> 王紫东, 贺楚超, 高晓光, 闫栩辰, 张青富*. LLMs 监督的因果威胁评估模型 [J]. 指挥与控制学报, 2025, 11(2): 191-201.

> **Wang Z D**, Liu F, Feng Q, Zhang Q F*, Gao X G. LLM-enhanced Score Function Evolution for Causal Structure Learning[C]. IJCAI 2025. (CCF A)

> **Wang Z D**, Gao X G, Zhang Q F*. Uncertain Priors for Graphical Causal Models: a Multi-objective Optimization Perspective[J]. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering. doi: 10.1109/TKDE.2025.3608723. (中科院一区, CCF A)

> 更多非一作或通讯论文见谷歌学术主页.

> 高晓光, 钟瑞国, 汪强龙, 谭翔元, 王紫东. 一种基于专家经验和贝叶斯网络的敌我目标识别效能分析方法 [P]. 中国发明专利: CN114722899B, 2025-05-27.

奖励获奖

2025	入选中国指挥与控制学会博士论文激励计划 学术专著《约束贝叶斯网络学习及其应用》(高晓光, 王紫东, 贺楚超) 申请国防科技图书出版基金
2024	期刊《Entropy》(IF: 2.0) 专刊 Bayesian Networks and Causal Discovery 客座编辑
2023	任务规划应用创客大赛系统手段创新竞赛三等奖, 授奖单位: 中央军委联合参谋部中央军委科学技术委员会, 学生排名第一
2022	西北工业大学二等奖学金 西北工业大学优秀研究生 航空工业二等专项奖学金
2021	博士研究生国家奖学金 中国航空学会研究生论坛优秀主讲人 不确定性人工智能专委会学术沙龙优秀主讲人
2018	教育实验学院荣誉奖学金