

启发式优化及其复杂工业应用

Zhipeng Lv

Huazhong University of Science and Technology

Time: 11:00-12:00 (Time in Beijing)

15:00-16:00 (Time in Auckland)

July 9, 2021 (Friday)

Venue: B1-501, Main Building

Abstract: 在各个领域的工业应用中往往存在大量的复杂优化问题，这些问题往往具有大规模、多约束、多目标、多层次、多维度、动态性强等特点，且往往被证明为NP完全或NP难的。学术界对优化问题的做法是“简单问题，复杂求解”（问题描述简单，但算法设计复杂），而工业界对优化问题往往是“复杂问题，简单求解”（问题描述复杂，但算法设计简单），而实际上对工业应用领域真正有价值的解决方案是对于复杂的工业问题使用高级的算法进行求解。因此需要建立一套从需求分析，到数学建模，到算法设计，再到算法工程的整体解决方案和技术途径。本报告将结合本团队在复杂工业优化领域的学术研究、算法竞赛、工业应用案例，重点讲解如何对复杂工业优化问题进行建模和求解，最后综述性地介绍求解复杂工业优化问题目前学术界主流的优化方法。

Speaker Bio: 吕志鹏，华中科技大学计算机学院教授，博士生导师，人工智能与优化研究所所长。主要研究方向为复杂系统建模、EDA算法、智能优化、调度与规划、启发式优化、NP难问题求解等。2012年入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”。2008年获第二届国际大学排课表竞赛全球第二名，2010年获国际护士排班竞赛全球第三名，2016年获ROADEF/EURO液化气库存路由国际挑战赛全球第三名，2017年获SAT国际竞赛全球第一名，2018年获SAT国际竞赛季军全球第三名，2020年获GECCO会议最优摄像机布局竞赛三项全球第一名，2021年获ISPD会议物理建模“划分、布局和布线”算法竞赛全球第三名。在人工智能、计算机、运筹学、工业工程等领域的国际著名期刊和会议上发表学术论文70余篇（如AAAI, IJCAI, Artificial Intelligence, Transportation Science, INFORMS Journal on Computing等）。研究成果在航空、航天、通信、云计算、EDA、IC制造等领域得到应用，主持了二十余项大型企业应用优化项目，在复杂工业系统的智能优化方面为合作方提供了可供实用的解决方案。

Chengdu Algorithms and Logic Seminar is a series of online seminars organized by School of Computer Science and Engineering, University of Electronic Science and Technology of China, and School of Computer Science, University of Auckland that aims to promote collaborations in a broad range of topics in algorithms and logic.

Organizers: Bakhadyr Khossainov, Jiamou Liu, and Mingyu Xiao

Email: myxiao@gmail.com (Mingyu Xiao)