

数学与系统科学研究院
计算数学所网络学术报告

报告人: 邴旭东 青年研究员

(复旦大学)

报告题目:

**A dynamic programming approach
for generalized nearly isotonic
optimization**

邀请人: 刘歆 研究员

报告时间: 2020 年 11 月 20 日 (周五)

上午 9:35-10:10

报告工具: 腾讯会议 (ID: 521 3538 2330)

会议密码: 311311

Abstract:

In this talk, we propose and study a generalized

nearly isotonic optimization (GNIO) model, which recovers, as special cases, many classic problems in shape constrained statistical regression, such as isotonic regression, nearly isotonic regression and unimodal regression problems. We develop an efficient and easy-to-implement dynamic programming algorithm for solving the proposed model whose recursion nature is carefully uncovered and exploited. For special ℓ_2 -GNIO problems, implementation details and the optimal $O(n)$ running time analysis of our algorithm are discussed. Numerical experiments, including the comparison between our approach and the powerful commercial solver Gurobi for solving ℓ_1 -GNIO and ℓ_2 -GNIO problems, on both simulated and real data sets are presented to demonstrate the high efficiency and robustness of the proposed algorithm.

报告人简介:

复旦大学大数据学院青年研究员。他 2010 年本科毕业于中国科学技术大学，2015 年博士毕业于新加坡国立大学。在加入复旦之前，他是美国普林斯顿大学运筹与金融工程系及新加坡国立大学数学系博士后研究员。他的研究主要关注数据科学中大规模优化问题的理论、算法、应用以及其稳定高效求解软件包的设计与开发，在国际优化期刊发表多篇论文。他于 2019 年获得了由国际数学优化协会 (Mathematical Optimization Society) 所颁发的青年学者研究奖 (3 年 1 人次)，现为国际计算优化期刊 *Mathematical Programming Computation* 的编委。

欢迎大家参加!