

数学与系统科学研究院

计算数学所学术报告

报告人: 牛凌峰

(中科院经济与管理学院 虚拟经济与数据科学研究中心)

报告题目:

最优化在机器学习中的若干应用

邀请人: 戴彧虹 研究员

报告时间: 2019 年 3 月 5 日 (周二)

下午 13:00-15:00

报告地点: 数学院南楼七层

702 教室

摘要:

机器学习，作为计算机科学的一个次领域，给予了计算机系统在没有显式编程的情况下“学习”数据的能力。不同于严格遵循静态程序指令的方式，机器学习通过从输入的样本中建立模型来进行数据驱动预测或决策。在设计和编写具有良好性能的显式算法比较困难或者不可行的情况下，有着广泛的应用。机器学习与最优化之间有着紧密的联系。机器学习作为一门学科诞生以来，最优化在建模、理论分析、算法设计等诸多方面都发挥了重要的作用。同样地，机器学习中不断涌现的新模型，以及对求解方法提出的各类新需求，也驱动了最优化理论与方法的进一步发展。随着机器学习的日益普及和最优化的不断成熟，二者的融合不断加深，两个领域的交叉研究也吸引了越来越多的科研工作者。本次报告，我们向大家介绍最近三年我们将最优化应用于机器学习领域的若干实例，主要包括 1. 如何将带有正则项（特别是非凸正则项）的最优化理论和方法应用于聚类、特征选择和图潜入的等学习任务中；2. 如何基于最优化理论为支持向量机设计拓展模型，并将其应用于顺序回归、弱标签学习等问题。同时，我们将以医生质量评估为例，向大家介绍如何综合利用最优化和机器学习技术解决实际问题。

欢迎大家参加！