

数学与系统科学研究院

计算数学所学术报告

报告人: 李纯明 教授

(电子科技大学)

报告题目:

医学图像分割及相关问题的数学方法与建模(I)

邀请人: 陈冲 博士

报告时间: 2019 年 5 月 23 日 (周四)

上午 9:00-10:30

报告地点: 科技综合楼三层

301 报告厅

摘要:

图像分割是医学图像定量分析的一个基础性的问题,在许多基于图像的基础医学研究和临床上都有十分重要的应用。但由于成像设备的局限性导致的图像质量问题,如分辨率低、伪影和灰度不均匀、边界模糊和对比度低,等等,使得医学图像分割至今在还是一个具有挑战性和重要的研究课题。本报告先回顾几个经典的图像分割的数学模型,包括 Mumford-Shah 模型和测地线活动轮廓模型及其进一步的发展,以及最近流行的基于深度学习的分割方法,并总结了不同方法的优缺点。本报告主要内容包括:

1. 图像分割的概念、常用方法与应用背景;
2. 图像分割的经典数学模型与水平集方法;
3. 基于成像模型的图像分割与灰度不均匀性校正的能量极小化模型;
4. 基于多图谱的图像分割方法。

欢迎大家参加!