

数学与系统科学研究院

计算数学所学术报告

(定期学术报告)

报告人: 李华研究员

(中国科学院计算技术研究所)

报告题目: 几何矩不变量的研究

邀请人: 徐国良研究员

报告时间: 2010年1月7日(周四)

下午4:00—5:00

报告地点: 科技综合楼三层311

计算数学所报告厅

Abstract:

计算机视觉的终极目标之一是对三维物体的识别。三维形状的描述和分析是识别的基础。随着三维形状获取技术和三维建模手段的进步，三维模型数据越来越普及，三维模型的检索是一个热点问题。几何矩不变量的研究是其中一个具有代表性的技术。几何矩不变量的研究至今已有近 50 年历史，在模式与目标识别、形状分析各个方面得到了广泛的应用。已有的推导过程基本上是基于代数的方法，缺乏明确的几何解释，扩展性比较差，难以得到高维、高阶、不同变换群或者不同流形上的矩不变量。我们提出一种几何矩不变量构造的统一框架，可以得到任意维空间、任意阶数的几何矩不变量，适用于描述各种几何变换下的物体，包括平移、尺度和仿射变换，以及描述各种流形上的物体，包括线、面、体。这一结果一般性地推广了在二维图像处理中应用的经典的七个二维矩不变量，为三维物体识别和形状分析提供了一个有效的手段。

欢迎大家参加！