

基于可变k近邻LLE数据降维的图像检索方法

李勇, 陈贺新, 赵刚, 孙中华, 陈绵书

吉林大学 通信工程学院, 长春 130022

收稿日期 2007-3-26 修回日期 2007-8-20 网络版发布日期 2008-6-29 接受日期 2007-8-28

摘要 在基于内容的图像检索中, 其计算复杂度随着描述图像内容的特征向量的维数的增加而急剧增加, 而应用局部嵌入算法(LLE)进行数据降维时, 需要确定近邻点k的个数。根据图像特征在原空间的分布情况, 提出了一种可变k近邻LLE的数据降维方法, 使得降维后的特征向量有效地保持了其在高维空间中的拓扑结构。实验结果表明, 提出的可变k近邻LLE数据降维方法在基于内容的图像检索中有较高的检索准确率。

关键词 [信息处理技术](#); [局部嵌入算法](#); [可变k近邻](#); [数据降维](#)

分类号 [TN911.73](#)

Image retrieval based on variable k-nearest neighbor locally linear embedding data dimension reduction algorithm

LI Yong, CHEN He-xin, ZHAO Gang, SUN Zhong-hua, CHEN Mian-shu

College of Communication Engineering, Jilin University, Changchun 130022, China

Abstract In content based image retrieval, computation complexity will increase seriously as the dimension of the image feature increases. When reducing the vector dimension with locally linear embedding algorithm, the number k of nearest neighbors should be determined. In this paper we propose a variable k neighbors LLE (VK LLE) method based on the distribution of the image feature. The VK LLE method can reduce the vectors dimension with keeping their original topology structure into a lower dimension space. Experiment shows that the proposed VK LLE method can achieve higher precision rate in content based image retrieval problem.

Key words [information processing](#); [locally linear embedding](#); [variable k nearest neighbor](#); [data dimension reduction](#)

DOI:

通讯作者 孙中华 sunzh@bjut.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(570KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含](#)

[“信息处理技术; 局部嵌入算法; 可变k近邻; 数据降维” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [李勇](#)
- [陈贺新](#)
- [赵刚](#)
- [孙中华](#)
- [陈绵书](#)