

学术探讨

## 基于 $LDL^T$ 分解求实对称矩阵特征值的递归算法

张 鹏<sup>1</sup>, 张有志<sup>2</sup>

1. 山东大学 威海分校, 山东 威海 264209

2. 山东大学 信息科学与工程学院, 济南 250100

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2008-1-11 接受日期

**摘要** 基于线性代数与矩阵理论, 给出利用  $LDL^T$  分解计算实对称矩阵特征值的递归算法。该算法可求出实对称矩阵在给定区间内的特征值的个数, 并可计算满足精度要求的特征值。理论分析和实际测试证明该算法是有效的。

**关键词** [LDL<sup>T</sup>分解](#) [实对称矩阵](#) [特征值](#) [递归算法](#)

分类号

## Recursive algorithm for calculating eigenvalues of real symmetric matrix based on $LDL^T$ decomposition

ZHANG Kun<sup>1</sup>, ZHANG You-zhi<sup>2</sup>

1. Shandong University at Weihai, Weihai, Shandong 264209, China

2. School of Inf. Sci. and Eng., Shandong University, Ji' nan 250100, China

### Abstract

A recursive algorithm for calculating the eigenvalues of a real symmetric matrix based on  $LDL^T$  decomposition is given. With this algorithm, the number of eigenvalues of a real symmetric matrix in the given interval can be counted, and the eigenvalues of the matrix can be calculated. Through theoretical analysis and numerical simulation, this algorithm is proved to be effective.

**Key words** [LDL<sup>T</sup> decomposition](#) [real symmetric matrix](#) [eigenvalue](#) [recursive algorithm](#)

DOI:

通讯作者 张 鹏 [zhangkuncom119@sina.com](mailto:zhangkuncom119@sina.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(503KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ 本刊中 [包含“LDL<sup>T</sup>分解”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张 鹏](#)

· [张有志](#)