

论文

离散Walsh-Haar变换的快速算法

卢力^{①②}, 施保昌^①, 王能超^①, 田金文^②, 柳健^②

^①华中科技大学并行计算研究所 武汉 430074; ^②华中科技大学图像所图像信息处理与智能控制教育部重点实验室 武汉 430074

收稿日期 2004-11-15 修回日期 2005-6-9 网络版发布日期 2007-11-28 接受日期

摘要

Walsh-Haar函数系是一种具有良好的全局/局部性质的函数系, 与其对应的离散变换是一种正交变换, 有着广泛的应用前景。该文给出了离散Walsh-Haar变换及其逆变换的定义, 并运用二分技术得到了离散Walsh-Haar变换的快速算法。文中的设计思想和方法可用于研究其它序的离散Walsh-Haar变换和它的正交变换的快速算法。

关键词 [Walsh-Haar矩阵](#) [离散Walsh-Haar变换](#) [二分技术](#) [快速算法](#)

分类号 [TN911.72](#)

Fast Algorithm of Discrete Walsh-Haar Transformation

Lu Li^{①②}, Shi Bao-chang^①, Wang Neng-chao^①, Tian Jin-wen^②, Liu Jian^②

^①Parallel Computation Research Institute, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074, China;

^②Sate Key Laboratory of Education Ministry for Image Processing and Intelligent Control, Institute for Pattern Recognition and Artificial Intelligence, HUST, Wuhan 430074, China

Abstract

Walsh-Haar function system is a new kind of function systems that has good global/local property. Discrete Walsh-Haar transformation is an orthogonal transformation that can be widely used in signal processing. In this paper, a new type of transformation, discrete Walsh-Haar transformation, is proposed, and the fast algorithm of discrete Walsh-Haar transformation is studied based on the dichotomous technique. The idea and method used to design the fast algorithm in this paper can be used to study the fast algorithms of other order discrete Walsh-Haar transformations and other discrete orthogonal transformations.

Key words [Walsh-Haar matrix](#) [Discrete Walsh-Haar transformation](#) [Dichotomous technique](#) [Fast algorithm](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 卢力^{①②}; 施保昌^①; 王能超^①; 田金文^②; 柳健^②

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(282KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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“Walsh-Haar矩阵”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [卢力](#)
- [施保昌](#)
- [王能超](#)
- [田金文](#)
- [柳健](#)