

学术探讨

基于JPEG2000的高精度整型小波变换

张磊, 王柯俨, 马静, 杨洋, 吴成柯

西安电子科技大学 综合业务网理论与关键技术国家重点实验室, 西安 710071

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-8-29 接受日期

摘要 为了提高JPEG2000中的CDF-9/7整型小波变换的精度, 分别分析了其中规整化乘运算和提升步两部分影响精度的因素。对于规整化乘运算, 提出了有利于提高精度的一步式规整化乘的改进方案。同时, 通过优化选取数据的扩展位数和乘法宽度, 进一步提高了提升步精度。在JPEG2000中的测试表明使用该方法设计的整型小波具有较好的性能。

关键词 [图像编码](#) [9/7提升小波](#) [精度分析](#)

分类号

JPEG2000 based high-precision integer wavelet transform

ZHANG Lei, WANG Ke-yan, MA Jing, YANG Yang, WU Cheng-ke

National Key Laboratory on Integrated Service Networks, Xidian University, Xi'an 710071, China

Abstract

In order to improve the precision of CDF-9/7 Integer Wavelet Transform (IWT), the precision of scaling process and lifting step are analyzed respectively. By examining the scaling process, an improved one-step scaling structure is proposed. By optimizing the value of raw image data upshift and multiplication width, further precision enhancement is achieved for the lifting step. Experiment in JPEG2000 shows that the proposed IWT has a better performance than previous ones.

Key words [image coding](#) [9/7 lifting wavelet](#) [precision analysis](#)

DOI:

通讯作者 张磊

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1168KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“[图像编码](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [张磊](#)
- [王柯俨](#)
- [马静](#)
- [杨洋](#)
- [吴成柯](#)