

学术探讨

基于DPCM与Hilbert扫描的灰度图像无损压缩方法

孙自广

广西工学院 计算机工程系, 广西 柳州 545006

收稿日期 2007-6-14 修回日期 2007-8-20 网络版发布日期 2008-2-11 接受日期

摘要 提出一种基于DPCM与Hilbert曲线的医疗图像无损压缩方法, 通过差分脉码调制技术(DPCM)对图像进行预测处理, 得到差值图像, 再利用Hilbert曲线对医疗图像像素的进行扫描, 得到图像的一维数据, 然后分别用哈夫曼编码、游程编码和字典编码对一维数据进行压缩。实验结果显示Hilbert扫描可以增加像素的相关性, 对提高压缩比有一定的贡献。

关键词 [图像压缩](#) [灰度图像](#) [无损压缩](#) [Hilbert扫描](#) [DPCM](#)

分类号

Lossless compression approach for grey-scale images using DPCM and Hilbert scanning

SUN Zi-guang

Department of Computer Engineering, Guangxi University of Technology, Liuzhou, Guangxi 545006, China

Abstract

Hilbert scanning can visit neighboring points consecutively without crossing itself in tow-dimensional space. For testing the effect of Hilbert scanning to images compression, the pixels in grey-scale images have been rearranged using Hilbert scanning, then implement four lossless encoding schemes, Huffman coding, run-length encoding, LZW coding and LZ77 coding, along with Hilbert scanning order. The experiments show that Hilbert scanning can enhance pixel locality, and increase the compression ratio effectively.

Key words [image compression](#) [grey-scale image](#) [lossless compression](#) [Hilbert scanning](#) [DPCM](#)

DOI:

通讯作者 孙自广 esunzg@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(401KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“[图像压缩](#)”的
[相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [孙自广](#)