

图形、图像、模式识别

基于方向测度的H.264快速帧内预测算法

李金红, 张有会, 王志巍, 滑斌杰, 程浩

河北师范大学 数学与信息科学学院, 石家庄 050016

收稿日期 2008-7-24 修回日期 2008-10-21 网络版发布日期 2010-1-20 接受日期

摘要 H.264在空间域上从多个方向进行多种模式的帧内预测, 并使用率失真优化算法选择最佳模式, 使编码的复杂度大幅增加。为此, 提出了一种基于方向测度的快速帧内预测算法。该算法使用方向测度来判断块的平坦程度和纹理方向, 它可以预先排除可能性小的预测模式, 避免了不必要的代价计算。实验结果表明, 算法在保持信噪比平均降低0.05 dB和码率平均增加1.27%基础上, 编码时间平均减少了39.16%。

关键词 [H.264标准](#) [帧内预测](#) [方向测度](#) [模式选择](#)

分类号 [TP391](#)

Fast algorithm of intra prediction for H.264 based on direction measure

LI Jin-hong, ZHANG You-hui, WANG Zhi-wei, HUA Bin-jie, CHENG Hao

College of Mathematics and Information Science, Hebei Normal University, Shijiazhuang 050016, China

Abstract

H.264 provides several predicting modes and directions for intra prediction in the spatial region, and the optimal mode is selected by Rate Distortion Optimization (RDO) with high coding complexity. In order to solve this problem, a fast algorithm of intra prediction for H.264 based on direction measure is proposed. The algorithm utilizes direction measure to estimate the flatness and texture direction of a block, and precludes some less probable prediction modes to avoid unnecessary cost computations. Experimental results show that the proposed algorithm can averagely reduce encoding time by 60% with 0.05 dB PSNR loss and 1.27% bit rate increase on average.

Key words [H.264](#) [intra prediction](#) [direction measure](#) [mode selection](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.02.047

通讯作者 李金红 jing831111@126.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(735KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“H.264标准”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [李金红](#)
- [张有会](#)
- [王志巍](#)
- [滑斌杰](#)
- [程浩](#)