第一图书网, tushu007.com

<<VLSI数字信号处理设计与实现>>

图书基本信息

书名：<<VLSI数字信号处理设计与实现>>

13位ISBN编号：9787030113009

10位ISBN编号：7030113004

出版时间：2003-1

出版时间：科学出版社

作者：张欣

页数：214

字数：270000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

本书比较详细地讨论了超大规模集成电路(VLSI)上数字信号处理的基础理论知识和实现方法。
全书共分十章，内容包括：VLSI基本算术运算单元的设计，VLSI并行处理结构和微流水线设计技术，并行FIR滤波器，数论变换，多速率采样处理技术，FFT和DCT/IDCT变换，Galois域上的算术运算等。书中给出了大量用VHDL或Verilog语言来描述其算法实现的例子。
　本书可供从事VLSI(或FPGA)芯片数字信号处理算法映射工作的研究和开发人员参考，还可以作为电子工程、计算机科学与工程等专业的研究生和高年级本科生的参考教材。

书籍目录

第一章 绪论 1.1 引言 1.2 本书各章内容简介第二章 计算机算术运算及其实现 2.1 引言 2.2 算术运算的数的系统 2.2.1 普通基数的数的系统 2.2.2 带符号数字的数的系统 2.2.3 定点数的表示法 2.2.4 剩余数系统 2.3 二进制加法器 2.3.1 基本的加法/减法器 2.3.2 多级进位存储加法器树 2.3.3 流水线加法器 2.4 二进制乘法器 2.4.1 Baugh-Wooley补码陈列乘法器的数学原理 2.4.2 8*8位Baugh-Wooley补码陈列乘法器的VHDL实现 2.5 分布式算法 2.6 实例研究——基于带符号数字表示的剩余数算术电路及其VHDL实现第三章 流水线与VLSI并行处理结构 3.1 流水线技术 3.1.1 线性流水线原理 3.1.2 微流水线 3.1.3 实例研究——32位并行数字相关器的数据通道同步流水线设计 3.2 VLSI并行处理结构 3.2.1 算法的基本映射方法 3.2.2 Systolic陈列基本结构 3.2.3 VLSI矩阵运算处理器第四章 数字滤波器 4.1 数字滤波器 4.2 FIR滤波器原理 4.2.1 转置结构FIR滤波器 4.2.2 FIR滤波器的对称性 4.2.3 FIR滤波器的线性相位 4.3 常系数FIR滤波器设计 4.3.1 直接形式FIR滤波器设计 4.3.2 转置结构FIR滤波器 4.3.3 采用分布式算法FIR滤波器 4.4 并行FIR滤波器 4.4.1 采用多相分解并行FIR滤波器的公式表示 4.4.2 快速FIR算法第五章 数论变换 5.1 一维数论变换 5.1.1 卷积与循环卷积 5.1.2 一维数论变换的定义 5.1.3 数论变换的性质 5.1.4 参数m、N、a的选择 5.2 Fermat数变换 5.2.1 Diminished-one表示法 5.2.2 32点FNT的流水线结构 5.3 应用Fermat数变换计算复数卷积第六章 多采样率信号处理 6.1 引言 6.2 采样率的数字变换方法 6.2.1 整数M倍抽取 6.2.2 整数L倍内插 6.2.3 有理因数为M/L的采样率变换 6.3 在多采样率中的等效变换 6.3.1 简单的恒等变换 6.3.2 Noble等效变换 6.3.3 多相分解 6.4 采样率变换的多级实现 6.4.1 多级滤波器设计的主要参数 6.4.2 半带滤波器及其特性 6.4.3 梳状滤波器特性 6.5 Hogenauer CIC滤波器 6.6 滤波器组第七章 快速傅里叶变换 7.1 Cooley-Tukey FFT算法 7.2 Good-Thomas FFT算法 7.3 Winograd FFT算法第八章 DCT和IDCT的变换 8.1 DCT和IDCT定义 8.1.1 一维DCT与IDCT 8.1.2 二维DCT与IDCT 8.2 DCT体系结构研究 8.2.1 引言 8.2.2 矢量处理 8.2.3 DCT的分布式算法第九章 信道纠错编码 9.1 关于纠错码的近世代数基本知识 9.1.1 基本概念 9.1.2 二元域算术 9.1.3 Galois域GF(2m)的构造 9.2 线性分组码 9.3 循环码 9.3.1 循环码的数学描述 9.3.2 循环码的编码 9.3.3 循环码的译码——Kasami捕错译码方法 9.3.4 Galois域上循环码的VHDL建模 9.4 Galois域算术运算的实现 9.5 实例研究——一种脉动阵列RS编码器第十章 实例研究——针对视频图像处理任务的适合嵌入于FPGA结构中的可重构乘法阵列

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com