

数字信号处理的FPGA实现



[数字信号处理的FPGA实现_下载链接1](#)

著者:U.) 迈耶-贝斯 (Meyeer-Baese)

出版者:清华大学出版社

出版时间:2006-6

装帧:平装

isbn:9787302128588

《数字信号处理的FPGA实现》(第2版)是一本有关最新数字信号处理的专著。书中通过大量的程序示例,全面、精辟地介绍了利用FPGA实现数字信号处理的方方面面。在前端数字信号处理的算法方面,全新的现场可编程门阵列(FPGA)正逐步取代和,由此系列为数字信号处理带来了一场新的革命。所以这些算法的有效实现非常关键,这也是本书的主要讲解目标。

作者介绍:

目录: 第1章 绪论 1.1 数字信号处理概述 1.2 FPGA技术 1.2.1 按颗粒度分类 1.2.2 按技术分类 1.2.3 FPL的基准 1.3 DSP的技术要求 1.4 设计实现 1.4.1 FPGA的结构 1.4.2 Altera EPF710K70RC240-4 1.4.3 案例研究: 频率合成器 1.5 练习第2章 计算机算法 2.1 概述 2.2 数字表示法 2.2.1 定点数 2.2.2 非传统定点数 2.2.3 浮点数 2.3 二进制加法器 2.3.1 流水线加法器 2.3.2 模加法器 2.4 二进制乘法器 2.5 二进制除法器 2.5.1 线性收敛的除法算法 2.5.2 快速除法器的设计 2.5.3 阵列除法器 2.6 浮点算法的实现 2.6.1

定点数到浮点数的格式转换 2.6.2 浮点数到定点数的格式转换 2.6.3 浮点数乘法 2.6.4 浮点数加法 2.6.5 浮点数除法 2.6.6 浮点数倒数 2.6.7 浮点数合成结果 2.7 MAC与SOP
2.7.1 分布式算法基础 2.7.2 有符号的DA数制 2.7.3 改进的DA解决方案 2.8
利用CORDIC计算特殊函数 2.9 练习第3章 有限脉冲响应(FIR)数字滤波器 3.1 数字滤波器
3.2 FIR理论 3.2.1 具有转置结构的FIR滤波器 3.2.2 FIR滤波器的对称性 3.2.3
线性相位FIR滤波器 3.3 设计FIR滤波器 3.3.1 直接窗函数设计方法 3.3.2
等同纹波设计方法 3.4 常系数FIR设计 3.4.1 直接FIR设计 3.4.2 具有转置结构的FIR滤波器
3.4.3 采用分布式算法的FIR滤波器 3.5 练习第4章 无限脉冲响应(IIR)数字滤波器 4.1
IIR理论 4.2 IIR系数的计算 4.3 IIR滤波器的实现 4.3.1 有限字长效应 4.3.2
滤波器增益系数的最优化 4.4 快速IIR滤波器 4.4.1 时域交叉 4.4.2
群集和分散预先考虑的流水线技术 4.4.3 IIR抽取设计 4.4.4 并行处理 4.4.5
采用RNS的IIR设计 4.5 练习第5章 多级信号处理 5.1 抽取和插值 5.1.1 Noble恒等式 5.1.2
用有理数因子进行采样速率转换 5.2 多相分解 5.2.1 递归IIR抽取器 5.2.2 快行FIR滤波器
5.3 Hogenauer CIC：滤波器 5.3.1 单级CIC案例研究 5.3.2 多级CIC滤波器理论 5.3.3
幅值与混叠畸变 5.3.4 Hogenaur “剪除”理论 5.3.5 CICRNS设计 5.4 多级抽取器 5.5
作为通频带抽取器的频率采样滤波器 5.6 滤波器组 5.6.1 均匀DFT滤波器组 5.6.2
双信道滤波器组 5.7 小波分析 5.8 练习第6章 傅立叶变换 6.1 离散傅立叶变换算法 6.1.1
用DFT近似傅立叶变换 6.1.2 DFT的属性 6.1.3 Goertzel算法 6.1.4 Bluestein Chirp-z变换
6.1.5 Rader算法 6.1.6 Winograd DFT算法 6.2 快速傅立叶变换算法 6.2.1 Cooley-Tukey
FFT算法 6.2.2 Good Thomas FFT算法 6.2.3 Winograd FFT算法 6.2.4
DFT和FFT算法的比较 6.3 傅立叶相关的变换 6.3.1 利用DFT计算DCT 6.3.2
快速直接DCT实现 6.4 练习第7章 前沿课题 7.1 矩形变换和数论变换 7.1.1
算术模2b正负1 7.1.2 采用NTT的高效卷积 7.1.3 采用NTT的快速卷积 7.1.4
NTT的多维索引映射和Agarwal-Burrus NTT 7.1.5 用NTT计算DFT矩阵 7.1.6
NTT的索引映射 7.1.7 用矩形变换计算DFT 7.2 差错控制和加密技术 7.2.1
源自编码理论的基本概念 7.2.2 分组码 7.2.3 卷积码 7.2.4 FPGA的加密技术算法 7.3
调制和解调? 7.3.1 基本的调制概念 7.3.2 非相干解调 7.3.3 相干解调 7.4 练习第8章
自适应滤波器 8.1 自适应滤波器的应用 8.1.1 干扰的消除 8.1.2 预测 8.1.3 反演模拟 8.1.4
辨识 8.2 最优估计技术 8.3 Widrow.Hoff最小二乘法算法 8.3.1 学习曲线 8.3.2
标准化的LMS(Normalized LMS) 8.4 变换域LMS算法 8.4.1 快速卷积技术 8.4.2
应用正交变换 8.5 LMS算法的实现 8.5.1 量化效应 8.5.2 LMS算法的FPGA设计 8.5.3
流水线级LMS滤波器 8.5.4 转置形式的LMS滤波器 8.5.5 DLMS算法的设计 8.5.6
应用SIGNUM函数(正负号函数)的LMS设计 8.6 递归最小二乘法算法
8.6.1有限记忆的RLS算法 8.6.2快速RLS算法的Kalman实现 8.6.3快速后验Kalman
RLS算法 8.7 LMS与RLS参数的比较 8.8 练习附录A Verilog源代码附录B
VHDL和Verilog编码 B.1 示例列表 B.2 参数化的模块库(LPM) B.2.1
参数化的触发器兆函数(1pm_ff) B.2.2 参数化的加法器/减法器兆函数(1pm_add_sub)
B.2.3 参数化的乘法器兆函数(1pm_mult) B.2.4 参数化的ROM兆函数(1pm_rom) B.2.5
参数化的除法器兆函数(1pm_divide)附录C 术语汇编附录D CD.ROM文件 “1
readme.ps” D.1 使用MaxPlusII以外的其他编译器 D.1.1 FPGA_Compiler II D.1.2
模型技术 D.2 实用程序和文件参考文献
• • • • • (收起)

[数字信号处理的FPGA实现 下载链接1](#)

标签

数字信号处理

fpga

FPGA

专业书

开发技术

饭饭

机器

学习

评论

大概翻了翻 算是入门了

有些不大理解, 需要补数字信号的背景知识

dsp 后面还有编码理论

FPGA圣经~

难度比较大的书籍。。

[数字信号处理的FPGA实现 下载链接1](#)

书评

[数字信号处理的FPGA实现 下载链接1](#)