# <<数字信号处理权威指南>>

### 图书基本信息

书名:<<数字信号处理权威指南>>

13位ISBN编号:9787115269713

10位ISBN编号:7115269718

出版时间:2012-1

出版时间:人民邮电出版社

作者: Kenton Williston

页数:330

译者:杨鸿武,裴 东

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

# <<数字信号处理权威指南>>

### 内容概要

本书是目前销量最好的数字信号处理类图书的精华章节集粹,汇聚了数字信号处理领域中读者最为关心的话题,包括模数转换和数模转换、数字滤波、音频视频处理、解调、数字信号处理以及数字信号处理系统的测试和调试等。

《数字信号处理权威指南》化繁为简,直指问题本质,处处闪现编著者的真知灼见。

本书适合软硬件研发工程师和研究人员、电子电气类本科生和研究生阅读参考。

# <<数字信号处理权威指南>>

### 作者简介

Kenton Williston Cabral咨询公司老板,毕业于密苏里大学罗拉分校。自2001年起,一直致力于数字信号处理技术和商业发展趋势方面的写作。
Kenton曾是 Inside DSP杂志的编辑和资深撰稿人,现为DSP DesignLine网站的编辑。
他写过大量的技术报告,包括Buyer's Guide to DSP Processers等。
他还是嵌入式系统大会和其他一些会议上广受欢迎的演讲者,为众多一流的DSP半导体公司提供过营销和产品规划战略方面的专业指导。

## <<数字信号处理权威指南>>

### 书籍目录

#### 目 录

第1章 模数转换器、数模转换器和采样定理

- 1.1 编码和量化
- 1.1.1 单极性码
- 1.1.2 格雷码
- 1.1.3 双极性码
- 1.1.4 补码
- 1.1.5 DAC和ADC静态传递函数和直流误差
- 1.2 采样定理
- 1.2.1 取样-保持放大器(SHA)功能
- 1.2.2 奈奎斯特准则
- 1.2.3 基带抗混叠滤波器
- 1.2.4 欠采样(谐波采样、带通采样、中频(IF)采样、IF信号直接转数字信号)
- 1.2.5 用于降采样的抗混叠滤波器
- 1.3 数据转换器的交流误差
- 1.3.1 N位理想转换器的理论量化噪声
- 1.3.2 实用ADC的噪声
- 1.3.3 数据转换器的动态性能
- 1.3.4 DAC的动态性能
- 1.4 通用数据转换器指标
- 1.4.1 数据转换器的整体分析
- 1.4.2 逻辑接口
- 1.4.3 数据转换器逻辑电路:时序等问题
- 1.5 定义指标

#### 参考文献

### 第2章 数字滤波器

- 2.1 本章预览
- 2.2 模拟信号处理
- 2.3 替代方案
- 2.4 完整的DSP系统
- 2.4.1 抗混叠滤波器
- 2.4.2 采样-保持电路
- 2.4.3 ADC
- 2.4.4 处理器
- 2.4.5 DAC
- 2.4.6 重构滤波器
- 2.5 回顾
- 2.6 数字数据处理
- 2.7 滑动平均滤波器
- 2.8 处理系统表示法
- 2.9 反馈(递归)滤波器
- 2.10 本章总结

#### 参考文献

第3章 信号的频域处理

3.1 离散傅里叶变换(DFT)和快速傅里叶变换(FFT)

## <<数字信号处理权威指南>>

- 3.2 短时傅里叶变换(STFT)
- 3.3 离散小波变换(DWT)
- 3.4 信号处理工具箱
- lab 3:FFT、STFT和SWT
- I3.1 FFT与STFT
- 13.2 DWT

### 参考文献

第4章 音频编码

- 4.1 概述
- 4.2 简介
- 4.2.1 频谱掩蔽现象
- 4.2.2 时域掩蔽
- 4.2.3 心理声学模型
- 4.3 MPEG音频编码
- 4.3.1 layer 编码
- 4.3.2 layer 编码
- 4.3.3 layer 编码——MP3
- 4.4 MPEG AAC
- 4.4.1 MPEG-2AAC
- 4.4.2 MPEG-4AAC
- 4.5 Dolby AC-3(Dolby Digital)
- 4.6 其他标准
- 4.7 总结

### 参考文献

第5章 视频处理

- 5.1 近似法
- 5.1.1 截断
- 5.1.2 四舍五入法
- 5.1.3 误差反馈近似
- 5.1.4 动态近似
- 5.2 SDTV-HDTV YCbCr转换
- 5.2.1 SDTV数据在HDTV上显示
- 5.2.2 HDTV数据在SDTV上显示
- 5.3 4:4:4到4:2:2的YCbCr转换
- 5.3.1 Y滤波
- 5.3.2 CbCr滤波
- 5.4 显示增强
- 5.4.1 亮度、对比度、饱和度和色度
- 5.4.2 彩色瞬态改善
- 5.4.3 亮度瞬态改善
- 5.4.4 清晰度
- 5.4.5 蓝电平延伸电路
- 5.4.6 绿色增强
- 5.4.7 动态对比度
- 5.4.8 色彩校正
- 5.4.9 色温校正
- 5.5 视频混合和图形叠加

## <<数字信号处理权威指南>>

- 5.6 亮度和色度键控
- 5.6.1 亮度键控
- 5.6.2 色度键控
- 5.6.3 超黑色和亮度键控
- 5.7 视频比例缩放
- 5.7.1 像素增减
- 5.7.2 线性插值
- 5.7.3 抗混叠重采样
- 5.7.4 比例缩放显示实例
- 5.8 扫描速率转换
- 5.8.1 帧增减或段增减
- 5.8.2 瞬时插值
- 5.8.3 2:2下拉处理
- 5.8.4 3:2下拉处理
- 5.8.5 3:3下拉处理
- 5.8.6 24:1下拉处理
- 5.9 非交错式到交错式视频的转换
- 5.9.1 扫描线抽取
- 5.9.2 垂直滤波
- 5.10 交错式视频到非交错式视频的转换
- 5.10.1 视频模式:场内处理
- 5.10.2 视频模式:场间处理方法
- 5.10.3 运动补偿去交错法
- 5.10.4 电影模式(反电视电影法)
- 5.10.5 频响
- 5.11 基于DCT的压缩方法
- 5.11.1 DCT
- 5.11.2 量化
- 5.11.3 zig-zag扫描
- 5.11.4 行程编码
- 5.11.5 可变长度编码
- 5.12 固定像素点显示
- 5.12.1 扩展色彩重现
- 5.12.2 细节校正
- 5.12.3 非均匀量化
- 5.12.4 缩放与去交错
- 5.13 应用实例

#### 参考文献

#### 第6章 调制

- 6.1 无线电载波
- 6.2 调幅
- 6.3 调制指数
- 6.4 频率调制
- 6.5 调制指数和偏移系数
- 6.6 边带
- 6.7 带宽
- 6.8 提高信噪比

## <<数字信号处理权威指南>>

6.9	频移键控
n.y	까기 사장 카프 감우

- 6.10 相位调制
- 6.11 相移键控
- 6.12 最小相移键控
- 6.13 正交振幅调制
- 6.14 展频技术
- 6.15 跳频技术
- 6.16 直接序列展频
- 6.17 正交频分多路复用
- 6.18 带宽和数据容量
- 6.19 总结

### 第7章 DSP硬件选项

- 7.1 适用于硬件设计师的DSP理论
- 7.1.1 回顾DSP理论和基本原理
- 7.1.2 ADC和有限长度建模
- 7.1.3 数字滤波器
- 7.1.4 变换
- 7.1.5 自适应滤波器和信号增强
- 7.1.6 随机过程和自相关
- 7.2 理论、应用和实现
- 7.3 DSP应用
- 7.3.1 实时的概念
- 7.3.2 通信系统
- 7.3.3 多媒体信号处理系统
- 7.3.4 应用综述
- 7.4 DSP实现
- 7.4.1 用GPP实现DSP
- 7.4.2 在GP DSP处理器上实现DSP
- 7.4.3 在ASIP上实现DSP
- 7.4.4 用ASIC实现DSP
- 7.4.5 实现的权衡和决策
- 7.5 回顾处理器和系统
- 7.5.1 DSP处理器体系结构
- 7.5.2 DSP固件
- 7.5.3 嵌入式系统综述
- 7.5.4 嵌入式系统中的DSP
- 7.5.5 嵌入式计算的基本原理
- 7.6 设计流程
- 7.6.1 通常的硬件设计流程
- 7.6.2 ASIP硬件设计流程
- 7.6.3 ASIP设计自动化
- 7.7 总结

#### 参考文献

#### 第8章 DSP处理器和定点运算

- 8.1 DSP处理器体系结构
- 8.2 DSP处理器硬件单元
- 8.2.1 乘加器

## <<数字信号处理权威指南>>

- 8.2.2 移位器
- 8.2.3 地址生成器
- 8.3 DSP处理器及制造商
- 8.4 定点格式和浮点格式
- 8.4.1 定点格式
- 8.4.2 浮点格式
- 8.4.3 IEEE浮点格式
- 8.4.4 定点DSP处理器
- 8.4.5 浮点处理器
- 8.5 在定点系统中实现有限脉冲响应和无限脉冲响应滤波器
- 8.6 数字信号处理程序设计实例
- 8.6.1 TMS320C67XDSK综述
- 8.6.2 实时处理的概念
- 8.6.3 线性缓冲
- 8.6.4 样本C程序
- 8.6.5 定点实现实例
- 8.7 总结

### 参考文献

第9章 代码优化与资源分配

- 9.1 引言
- 9.2 事件的产生和处理
- 9.3 程序设计方法学
- 9.4 高效编程的体系结构特点
- 9.4.1 每个周期的多重操作
- 9.4.2 硬件循环结构
- 9.4.3 专门的寻址模式
- 9.4.4 互锁指令流水线
- 9.5 出于高效编程的编译器考虑
- 9.5.1 选择数据类型
- 9.5.2 数组与指针
- 9.5.3 除法
- 9.5.4 循环
- 9.5.5 数据缓冲器
- 9.5.6 内联函数和内嵌
- 9.5.7 易失性数据
- 9.6 系统与核同步
- 9.6.1 同步载入/存储
- 9.6.2 排序
- 9.6.3 原子操作
- 9.7 存储器体系结构——对管理的需要
- 9.7.1 存储访问的取舍
- 9.7.2 指令存储器管理——高速缓存还是DMA
- 9.7.3 数据存储器管理
- 9.7.4 系统向导——如何在DMA和高速缓存之间选择
- 9.7.5 内存管理单元(MMU)
- 9.8 数据移动的物理学

#### 参考文献

# <<数字信号处理权威指南>>

第10章 DSP系统的测试与调试

- 10.1 多核片上系统
- 10.2 SOC的软件架构
- 10.3 SOC系统引导顺序
- 10.4 SOC的支持工具
- 10.5 SOC的视频处理范例

参考文献

# <<数字信号处理权威指南>>

### 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