

<<高速数字信号处理器结构与系统>>

图书基本信息

书名：<<高速数字信号处理器结构与系统>>

13位ISBN编号：9787302184188

10位ISBN编号：7302184186

出版时间：2009-1

出版时间：清华大学出版社

作者：高梅国，刘国满，田黎育 编著

页数：349

字数：565000

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>

## <<高速数字信号处理器结构与系统>>

### 内容概要

信号与信息处理技术已广泛应用于军事、通信、消费类电子等领域，正成为各行业不可缺少的技术，是科研和工程技术人员必须掌握的技术之一。

本书全面介绍了数字信号处理器DSPs结构特点、类型、原理、发展趋势，DSPs系统硬件设计、组成、开发和应用，DSPs系统软件编程、指令、开发工具、程序优化；介绍了嵌入式处理系统技术、实时系统技术、高速数字电路设计与实现；最后给出了DSPs应用实例。

本书可作为通信与信息系统、信号与信息处理专业研究生及高年级本科生的数字信号处理技术课程教材，也可作为科研和工程技术人员进行信号与信息处理系统设计的参考书。

## <<高速数字信号处理器结构与系统>>

### 书籍目录

第1章 概述 1.1 数字信号处理技术 1.2 高速数字信号处理器的发展 1.3 数字信号处理系统设计与开发  
参考文献第2章 数字信号处理器结构 2.1 处理器 2.2 指令控制单元和流水线 2.3 处理单元及数据通道  
2.4 总线和存储器结构 2.5 高速缓冲存储器Cache 2.6 传统DSPs结构 2.7 VLIW结构 2.8 SIMD结构 2.9 中  
断机制 参考文献第3章 DSP软件编程 3.1 指令系统 3.2 DSPs软件开发集成环境 3.3 DSPs软件开发工具  
3.4 DSPs程序的优化 3.5 DSPs软件的开发与调试 参考文献第4章 实时系统 4.1 实时系统概述 4.2 实时调  
度方法 4.3 实时操作系统 4.4 实时系统设计 参考文献第5章 数字信号处理器系统硬件设计 5.1 最  
小DSPs系统 5.2 CPU外部总线 5.3 模数转换器ADC 5.4 DSPs存储器接口设计 5.5 输入/输出接口 5.6 外  
设 5.7 专用数字信号处理器技术 参考文献第6章 嵌入式处理系统 6.1 嵌入式计算系统概述 6.2 嵌入式  
处理系统设计 6.3 并行计算机的组织结构模型 6.4 嵌入式处理系统互连技术 6.5 多DSP处理器系统 参  
考文献第7章 高速数字电路的设计与实现 7.1 高速电路的特点 7.2 信号完整性 7.3 电路的调试与测试  
7.4 电路板级设计 参考文献第8章 C6000 DSPs处理器及其应用举例 8.1 C6000系列DSPs简介 8.2 C6000的  
最小系统设计 8.3 C6000应用实例 参考文献缩略语表

## 章节摘录

第2章 数字信号处理器结构 2.2 指令控制单元和流水线 2.2.1 指令控制单元 指令控制单元由组合逻辑电路和时序电路组成,用来完成取指、译码、控制处理单元操作等功能,如图2-3所示。控制单元从程序存储器读取指令至指令寄存器或直接至控制电路,对其进行译码,形成控制流,控制处理单元的具体操作,完成指令的执行。

指令控制单元的操作一般分多步(节拍)执行,依次为取指、译码、执行等操作,详见2.3节。

2.2.2 指令流水线 人们在制造产品时,经常采用流水线作业方式进行生产。

同样,处理器在完成某个功能处理和操作时,可以采用流水线处理方式。

流水线处理是把一个处理分成多个子处理,处理数据经过所有或部分子处理单元(处理线段),从而完成整个处理。

当有多个处理数据进入时,多个处理的子处理将同时填充处理线的不同子处理单元,并同时执行,使得整个处理只占一个子处理周期,这种由子处理构成流水执行的方式,称为流水线处理。

在流水线中,一个子处理单元称为一个流水线段。

线性流水线处理机是将一些处理段线性地逐级串联在一起,对从一端流到另一端的数据流执行并完成一种固定的功能。

线性流水线技术已大量应用于指令执行、算术计算和存储器访问等操作。

当流水线具有前馈和反馈连接时,称为非线性流水线。

非线性流水线一般可以在不同的时刻重新组合流水线连接,这种流水线称作动态流水线。

2.2.2.1 指令流水线结构 一条指令的执行是很复杂的,可以分成几个子操作,子操作与子操作串联在一起。

每个子操作由不同的单元来完成,对每个单元来说,每隔一个时钟周期可进入一条新指令,这样在同一时间内,在不同单元中有多条指令在操作,即指令流在流水线中以重叠方式执行,这种指令工作方式称为“指令流水线”工作方式。

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>