

## <<嵌入式DSP原理及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<嵌入式DSP原理及应用>>

13位ISBN编号：9787302258070

10位ISBN编号：7302258074

出版时间：2012-4

出版时间：清华大学出版社

作者：余成波 等主编

页数：262

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>

## <<嵌入式DSP原理及应用>>

### 内容概要

DSP技术的研究是一门实践性很强的学科。

结合理论学习和应用实践，在学习中实践、在实践中学习是对DSP入门、提高、精通最好最快捷的方法。

《21世纪高等学校嵌入式系统专业规划教材：嵌入式DSP原理及应用》以模块化学习、模块化设计的思想为指导，从介绍DSP的基础知识开始，循序渐进地设计了从DSP芯片支持电路、存储器扩展、输入/输出、A/D、串行口、定时/计数器、键盘、液晶到DSP基本应用系统等硬件和软件设计模块，再到DSP工程应用的综合实例。

全书共分9章。

内容包括嵌入式系统体系结构和设计流程、TMS320C54x的硬件体系结构、TMS320C54x汇编语言指令系统、TMS320C54x应用程序开发过程及工具、汇编语言程序设计基础、TMS320C54x片内外设及应用、DSP硬件系统设计、TMS320C54x应用程序开发实例、CCS集成开发环境高级应用等。

书中配有大量的例题和习题，使读者从基本理论过渡到实际应用。

《21世纪高等学校嵌入式系统专业规划教材：嵌入式DSP原理及应用》可作为高等工科院校电子信息工程、通信工程、自动化、电子科学与技术、计算机科学与技术、生物医学工程等专业本科生及研究生的教材，还可供从事DSP芯片开发与应用的广大工程技术人员参考。

# <<嵌入式DSP原理及应用>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 嵌入式系统概述
  - 1.1.1 嵌入式系统体系结构
  - 1.1.2 嵌入式处理器
  - 1.1.3 嵌入式操作系统
- 1.2 DSP芯片介绍
  - 1.2.1 DSP芯片特点
  - 1.2.2 DSP芯片的选择
- 1.3 嵌入式DSP系统设计
  - 1.3.1 DSP系统体系结构
  - 1.3.2 DSP系统设计流程

#### 习题

### 第2章 TMS320C54x的硬件体系结构

- 2.1 概述
  - 2.1.1 TMS320C54x芯片引脚功能介绍
  - 2.1.2 TMS320C54x基本结构及主要特性
- 2.2 内部总线
- 2.3 中央处理器CPU
  - 2.3.1 CPU寄存器
  - 2.3.2 处理器结构部件
- 2.4 存储空间结构
  - 2.4.1 存储空间配置
  - 2.4.2 程序存储空间
  - 2.4.3 数据存储空间
  - 2.4.4 I/O空间
- 2.5 片内外设
  - 2.5.1 片内外设寄存器
  - 2.5.2 片内外设部件
- 2.6 外部总线
  - 2.6.1 外部总线控制寄存器
  - 2.6.2 外部总线接口构成
  - 2.6.3 外部总线接口时序
- 2.7 DSP操作控制
  - 2.7.1 程序地址的产生
  - 2.7.2 DSP的复位
  - 2.7.3 DSP的中断
  - 2.7.4 DSP的低功耗运行模式
- 2.8 DSP芯片支持电路设计
  - 2.8.1 电源电路设计
  - 2.8.2 复位电路设计
  - 2.8.3 时钟电路设计

#### 习题

### 第3章 TMS320C54x汇编语言指令系统

- 3.1 数据类型
- 3.2 数据寻址方法

## <<嵌入式DSP原理及应用>>

- 3.2.1 立即寻址
  - 3.2.2 绝对寻址
  - 3.2.3 累加器寻址
  - 3.2.4 直接寻址
  - 3.2.5 间接寻址
  - 3.2.6 存储器映射寄存器寻址
  - 3.2.7 堆栈寻址
  - 3.3 指令系统的表示方法
    - 3.3.1 指令中的符号与意义
    - 3.3.2 指令系统中的运算符
  - 3.4 汇编语言指令系统
    - 3.4.1 数据传送指令
    - 3.4.2 算术运算指令
    - 3.4.3 逻辑运算指令
    - 3.4.4 程序控制指令
    - 3.4.5 并行操作指令
    - 3.4.6 重复操作指令
  - 3.5 DSP流水线技术
    - 3.5.1 流水线操作
    - 3.5.2 指令操作周期
- 习题

### 第4章 TMS320C54x应用程序开发过程及工具

- 4.1 软件开发流程
- 4.2 TMS320C54x开发工具

.....

- 第5章 汇编语言程序设计基础
- 第6章 TMS320C54x片内外设及应用
- 第7章 DSP硬件系统设计
- 第8章 TMS320C54x应用程序开发实例
- 第9章 CCS集成开发环境高级应用
- 附录A ASCII码表
- 附录B 数制与转换
- 附录C TMS320C54x芯片引脚图
- 附录D TMS320C54x系列芯片汇总表
- 参考文献

## &lt;&lt;嵌入式DSP原理及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：第1章 绪论 1.1 嵌入式系统概述 嵌入式系统是以应用为中心、计算机技术为基础，软、硬件可裁剪，适应应用系统对功能、可靠性、成本、体积、功耗有严格要求的专用计算机系统。

数字计算机系统可分成通用计算机系统和嵌入式系统两大类。

通用计算机系统是指微型计算机（PC）、大型计算机、服务器等，除此之外的计算机系统统称为嵌入式系统。

嵌入式系统的出现最初是基于单片机的。

20世纪70年代单片机的出现，使得汽车、家电、工业机器、通信装置等成千上万种产品可以通过内嵌电子装置来获得更佳的使用性能（如更容易使用、更快、更便宜），这些装置已初步具备了嵌入式的应用特点，但是这时的应用芯片仅有8位，只能执行一些单线程的程序，还谈不上“系统”的概念。

从20世纪80年代早期开始，嵌入式系统的程序员开始用商业级的“操作系统”编写嵌入式应用软件，获得了更短的开发周期、更低的开发费用和更高的开发效率，“嵌入式系统”真正出现了。

确切点说，此时的操作系统是一个实时核，这个实时核包含了许多传统操作系统的特征，包括任务管理、任务间通信、同步与相互排斥、中断支持、内存管理等功能。

其中比较著名的有Ready System公司的VRTX、Integrated System Incorporation（ISI）的PSOS和IMG的VxWorks、QNX公司的QNX等。

这些嵌入式操作系统都具有嵌入式的典型特点：采用占先式的调度，响应的时间很短，任务执行的时间可以确定；系统内核很小，具有可裁剪性、可扩充性和可移植性，可以移植到各种处理器上；较强的实时性和可靠性，适合嵌入式应用。

这些嵌入式实时多任务操作系统的出现，使应用开发人员得以从小范围的开发中解放出来，同时也促使嵌入式系统有了更为广阔的应用空间。

20世纪90年代以后，随着对实时性的要求的提高，软件规模的不断上升，实时核逐渐发展为实时多任务操作系统（RTOS），并作为一种软件平台逐步成为目前国际嵌入式系统的主流。

此时更多的公司看到了嵌入式系统的广阔发展前景，开始大力发展自己的嵌入式操作系统。

除了上面的几家老牌公司开发的系统以外，还出现了Palm OS、WinCE、嵌入式Linux、Lynx、Nucleux以及国内的Hopen、Delta OS等嵌入式操作系统。

嵌入式系统技术具有非常广阔的应用前景，其应用领域可以包括：工业控制、交通管理、信息家电、交通智能管理系统、POS网络及电子商务、环境工程及自然以及机器人等。

随着嵌入式技术日益广泛的应用，将会出现更多的嵌入式操作系统软件。

## <<嵌入式DSP原理及应用>>

### 编辑推荐

《嵌入式DSP原理及应用(21世纪高等学校嵌入式系统专业规划教材)》一方面通过汇编语言编程练习,使学生达到对DSP硬件结构及原理的深入理解,打下坚实的嵌入式DSP硬件及汇编基础;另一方面,由于汇编语言面向的是具体的DSP芯片,开发较大的软件的能力和可移植能力较差,而学生未来做DSP开发,基本上使用的都是C语言编程或混合编程,因此,本书也重点讲解DSP的C语言程序开发,通过DSP的C语言编程学习,使学生达到在校学习与未来工程开发的无缝连接。

《21世纪高等学校嵌入式系统专业规划教材:嵌入式DSP原理及应用》可作为高等工科院校电子信息工程、通信工程、自动化、电子科学与技术、计算机科学与技术、生物医学工程等专业本科生及研究生的教材,还可供从事DSP芯片开发与应用的广大工程技术人员参考。

<<嵌入式DSP原理及应用>>

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>