

<<微控制器>>

图书基本信息

书名：<<微控制器>>

13位ISBN编号：9787111270300

10位ISBN编号：7111270304

出版时间：2009-9

出版时间：机械工业出版社

作者：卡莫

页数：445

译者：张炯

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>

## 前言

本书为电学、电子学、计算机科学工程专业的大学生而写，也为对系统设计感兴趣的软件工程师和对单片机交互感兴趣的硬件工程师而写。

本书首先介绍经典的8051单片机的内容，然后阐述设计嵌入式系统所必须了解的一些概念。

第1章首先介绍8051的体系结构，然后讲述其指令系统、中断服务结构、编程和交互方法。

这些概念的学习将便于我们开发基于像8051、80x96、68HC: 11/12/16，还有最新基于ARM的高性能低功耗的单片机的系统。

各章的组织如下：第1章介绍了单片机的类型，列出了多种流行的单片机及其应用程序实例。

第2章描述了单片机的总体结构，并介绍了单片机硬件片上资源，例如内存，端口，定时设备，脉宽调制器，IO串口通信设备，数模转换器和模数转换器。

第3章通过三步法解释了8051单片机家族的结构。

描述了8051片上资源——专用函数寄存器（SFR）和内部存储器地址、单个位地址、内部程序和数据地址、外部程序和数据地址、内存映射的片上端口、内部定时器、串口通信和通用异步接收发送器（UART）。

同时也描述了8051的中断资源以及内部和外部设备中断的特殊的服务特征。

还会介绍一种外部8051的变体和Philips novel 8051MX的变体。

第4章描述了8051的指令集。

解释了数据传输指令、数据和位操作指令、算数和逻辑运算指令、程序流控制和中断控制指令等多种指令的使用。

第5章是微处理器和单片机中有关中断结构的创新性的展现。

本章详细阐明了中断向量、优先级和中断屏蔽的概念以及来自多个内部和外部中断源的多种中断服务的方式。

第6章涉及单片机定时器、时钟对比、输入捕获和内部时钟程序的内容。

本章也阐述了中断延迟、密度和限制。

这些概念在单片机定时器设备应用程序编程中得到了广泛的使用。

这些软件定时器和真实的时钟中断也会详细讨论。

## <<微控制器>>

### 内容概要

本书全面介绍各种主流微处理器、控制与通信接口、嵌入式系统编程、嵌入式实时操作系统以及开发调试工具和系统设计等内容，系统完整地讨论了嵌入式系统开发的相关技术和知识，适合电学、电子学、计算机科学工程专业的本科生阅读。

对嵌入式系统设计感兴趣的软件工程师和对单片机交互感兴趣的硬件工程师而言，本书也是难得的软硬件兼备的优秀参考书。

## <<微控制器>>

### 作者简介

Raj Kamal，在印度理工学院获得博士学位，是一名具有33年教学经验的计算机和电子专业的资深教授。他的研究领域包括嵌入式系统、微控制器、Internet、Web技术和计算机系统结构等，在国内外杂志上发表过大量研究论文。

## &lt;&lt;微控制器&gt;&gt;

## 书籍目录

出版者的话译者序前言第1章 微控制器的种类、选择和应用 本章目标 1.1 微控制器 1.1.1 中央处理单元 1.1.2 微处理器 1.1.3 微计算机 1.1.4 计算机系统 1.1.5 微控制器 1.1.6 嵌入式处理器 1.2 微控制器的种类 1.2.1 8位、16位、32位微控制器 1.2.2 全内嵌式和带外部存储器的微控制器 1.2.3 CISC和RISC结构微控制器 1.2.4 哈佛和普林斯顿存储结构微控制器 1.3 主流微控制器概览 1.3.1 8051、扩展8051XA和8051MX系列 1.3.2 MC68HC11 / 68HC12系列 1.4 微控制器的选择 1.4.1 所需特性列表及需要考虑的因素 1.4.2 处理器和处理器系列的选择 1.4.3 基于片上资源的选择 1.4.4 软件构建块的选择 1.4.5 基于开发工具的选择 1.5 应用实例 1.5.1 自动加工控制 1.5.2 仪器应用 本章小结 关键术语 问题回顾 实践练习 多项选择题第2章 微控制器的体系结构和资源概述 本章目标 2.1 微控制器体系结构 2.1.1 8048和8049微控制器体系结构的功能概述 2.1.2 8048系列微计算机的管脚和信号 2.2 系列成员 2.3 微控制器资源 2.3.1 总线宽度 2.3.2 程序和数据存储器 2.3.3 并口 2.3.4 EEPROM和Hash 2.3.5 脉宽调制输出 2.3.6 使用PWM或者定时器的片上D / A转换 2.3.7 片上A / D转换 2.3.8 复位电路 2.3.9 看门狗定时器设备 2.3.10 灵活位处理能力 2.3.11 节电模式 2.3.12 定时器 2.3.13 实时时钟 2.3.14 异步和同步串行通信接口 2.4 高级和下一代微控制器中的资源 本章小结 关键术语 问题回顾 实践练习 多项选择题第3章 8051 / 8031系列的体系结构 本章目标 3.1 8051微控制器 3.1.1 硬件.....第4章 8051系列微控制器指令集第5章 实时控制：中断第6章 实时控制：定时器第7章 系统设计：外设与接口第8章 系统设计：数字和模拟接口方法第9章 编程框架：汇编语言和C语言编程第10章 编程框架：软件构建模块 第11章 系统设计的中实时操作系统 第12章 微控制器应用程序开发工具第13章 16位微控制器8096 80196系列第14章 Motorola MC68HC11系列第15章 ARM 32位MCU：架构、编程和开发工具附录A附录B附录C附录D附录E附录F附录G多项选择题答案参考文献

## &lt;&lt;微控制器&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.1.5微控制器微控制器是集成在单芯片或者VLSI核中的微计算机，其他一些面向应用的设备也包括其中。

它是一个实时控制系统或者通信系统中被集成的部分。

它具备专门的计算能力和增强的IO操作能力。

为方便起见后面微控制器将简称为MCU。

MCU（见图1-4）包含一个能够在节电模式和空闲模式下运行的微计算机电路。

它还包括下列设备。

- 能够响应CPLJ的位操作指令的端口设备，这些指令使能对接口延迟和切换的控制；
- 同步和异步串行IO设备；
- 用于系统时钟、实时钟、软件定时器、事件或者信号实时监测（时间比较或者截取事件发生时的时间）的定时设备，及看门狗定时器设备；
- 脉宽调制（PWM）设备；
- 模数转换（ADC）设备；
- 调制解调设备；
- 数字信号处理（DSP）端口，相应地CPU存在。DSP指令处理电路；
- 带非线性控制器CPLJ处理指令的端口；
- 带网络接口及网络处理相关CPLJ处理指令的端口；
- 带移动和无线接口以及对应CPLJ处理指令的端口；
- USB / PCI / 12C / CAN / JTAG / GPIB接口设备。

1.1.6嵌入式处理器嵌入式处理器是一个面向快速、精确、复杂计算及复杂实时应用的专用微处理器。

它提供快速上下文切换能力及解决共享数据相关问题的方法，并且让嵌入式软件使用RISC核来处理快速、高精度、密集的计算。

与微控制器一样，嵌入式处理器也可以内嵌片上资源。

## &lt;&lt;微控制器&gt;&gt;

## 编辑推荐

《微控制器:架构、编程、接口和系统设计》由机械工业出版社出版。

《微控制器:架构、编程、接口和系统设计》特点：· 详细描述了8051微控制器的体系结构· 指令和内部资源。

· 深入浅出地介绍了RTOS、IPC、IDE、软件构件块、中断处理机制和实时控制中定时器以及同步的使用。

· 涵盖8251、8255、8237、8279、8259以及AOC和DAC等外设。

· 介绍与键盘、LCD显示器、打印机、Flash存储器、步进电机和直流马达、伺服电动机、光编码器、加工控制、机器人、电源控制和DSP系统等外部设备的接口的电路设计。

· 介绍8051、68HC11、80x96和ARM系列微控制器的实际应用。

《微控制器:架构、编程、接口和系统设计》从8051微控制器着眼· 讲解使用8051、68HC11、80x96和ARM系列微控制器进行系统开发的方法，并通过实例对RTOS、软件构件块、中断处理机制、定时器、IDE和接口电路的使用进行详解除微控制器的通用体系结构以外，《微控制器:架构、编程、接口和系统设计》还覆盖了程序设计、接口设计和系统设计等主题。

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>