

<<PIC单片机原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<PIC单片机原理与应用>>

13位ISBN编号：9787111278948

10位ISBN编号：7111278941

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：王昊天 等编著

页数：379

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>

<<PIC单片机原理与应用>>

前言

在知识爆炸和经济飞速发展的今天，计算机已经深入了各行各业，可谓无处不在，人们进入了计算机时代。

而只有从事嵌入式系统的应用，人们才能真正深入计算机内部的软硬件体系结构，领悟计算机智能化的真谛。

单片机又称为微控制器，学习单片机是最好地掌握计算机软硬件开发技术、理解计算机内幕的途径之一。

可以用单片机设计不同的应用程序、实现不同的功能，既有硬件制作，又包括软件设计，是理论和实践的完美结合。

在众多的单片机系列中，由微芯（Microchip）公司生产的PIC8位单片机作为后起之秀，在英特尔（Intel）公司生产的51系列单片机和摩托罗拉（Motorola）公司生产的68系列单片机中脱颖而出。PIC单片机以其精简的指令集、哈佛总线结构、流水线取指方式、抗干扰能力强、性价比高等特点，自1989年生产的第一款8位PIC单片机起，每年都持续快速增长，到2003年跃居8位单片机年销售量全球排名第一。

PIC单片机已经逐渐成为新的流行趋势。

也正是这个原因，本书——《PIC单片机原理与应用从入门到精通》，从单片机课程教学角度出发，结合具体实践操作，讲清原理、突出与实践的结合，并结合具体设计实例对重点和难点内容进行了深入讲解。

同时结合当前单片机的前沿应用技术，增加了其在新技术领域中的典型扩展接口及应用等新内容，突出了与单片机应用发展相结合的特点。

本书将会详细、全面地为读者提供一个绝佳的学习环境，使读者能由浅入深、从基础到应用再到提高，一步步迈向应用PIC单片机的巅峰。

<<PIC单片机原理与应用>>

内容概要

PIC单片机是由微芯(Microchip)公司生产的一种单片机, 它以其精简的指令集、哈佛总线结构、流水线取指方式、抗干扰能力强、性价比高等特点获得了广泛的应用。

本书将从单片机教学的角度出发, 采用循序渐进的方法对其原理进行讲述, 并结合具体设计实例对重点和难点内容进行深入讲解。

同时将结合当前单片机的前沿应用技术, 增加了PIC单片机在新技术领域中的典型扩展接口及应用等新内容, 突出了本书内容与单片机应用发展相结合的特点。

本书将详细、全面地为读者提供一个绝佳的学习环境, 使读者能够按照基础—应用—提高的学习路线由浅入深地全面掌握PIC单片机的知识。

本书既可以作为教材使用, 也可以作为参考书和培训教材等来使用, 其读者群体是立志从事单片机开发工作的大专院校学生、技术开发人员以及广大单片机爱好者等。

<<PIC单片机原理与应用>>

书籍目录

| | | | | |
|----|------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| 前言 | 第1部分 基础入门篇 | 第1章 应用背景和基础理论 | 1.1 单片机的产生背景 | 1.2 单片机的家族 |
| | | 1.3 单片机的整体特性 | 1.4 PIC单片机的优势 | 1.5 PIC单片机的系列产品 |
| | | 1.6 PIC单片机的应用领域及发展前景 | 习题和思考题 | 第2章 PIC单片机的硬件体系结构 |
| | | 2.1 PIC单片机内部体系结构 | 2.2 PIC单片机的封装和引脚 | 2.1 PIC单片机内部体系结构 |
| | | 2.2.1 引脚的复用功能和符号 | 2.2.2 各个系列的PIC单片机引脚 | 2.3 PIC单片机的处理器模块 |
| | | 2.3.1 运算器 | 2.3.2 程序状态字 | |
| | | 第3章 PIC单片机的汇编语言和C语言基础 | 第4章 PIC单片机的指令系统 | 第2部分 熟练应用篇 |
| | | 第5章 硬件开发环境和硬件调试技术 | 第6章 软件开发环境和软件模拟技术 | 第7章 PIC单片机应用实例 |
| | | 第3部分 精通提高篇 | 第8章 PIC单片机常用功能模块 | 第9章 PIC单片机的高级功能 |
| | | 第4部分 附录参考文献 | | |

<<PIC单片机原理与应用>>

章节摘录

早期的嵌入式系统首先是一个计算机系统，其次它被嵌入到对象体系中，在对象体系中实现被控对象要求的数据采集、分析处理、状态显示、输出控制等功能。

单片机完全是按照嵌入式系统要求设计的。

早期的单片机，只是按嵌入式应用技术要求设计的单芯片化集成电路器件，也就是将电子计算机的全部特征器件统统集成到一片芯片上，故国人形象地将其俗称为单片机。

单片机最早被用在工业控制领域，由芯片内仅有CPU的专用处理器发展而来。

最早的设计理念是通过将大量外围设备和CPU集成在一个芯片中，使计算机系统更小、更容易集成进复杂而相对要求严格的控制设备当中。

Intel公司的Z80是最早按照这种思想设计出的处理器，从此以后，单片机和专用处理器的发展便分道扬镳。

下面来看看单片机的变革与发展。

早期的单片机都是4位或8位的。

随着工业控制领域要求的提高，开始出现了16位单片机，但因为性价比不理想并未得到很广泛的应用。

20世纪90年代后，随着消费电子产品大发展，单片机技术得到了巨大的提高。

随着Intel公司i960系列，特别是后来的ARM系列芯片的广泛应用，32位单片机迅速取代了16位单片机的高端地位，并且进入了主流市场。

而传统8位单片机的性能也得到了飞速提高，处理能力比起20世纪80年代提高了数百倍。

目前，高端的32位单片机主频已经超过了300MHz，性能直追90年代中期的专用处理器。

当代单片机系统已经不再只在裸机环境下开发和使用的，大量专用的嵌入式操作系统被广泛应用在全系列的单片机上。

而作为掌上电脑和手机核心处理的高端单片机，甚至可以直接使用专用的Windows和Linux操作系统。

随着社会的发展和需求的提高，计算机也在不断地更新与发展。

由于计算机的产生是因数值计算而产生的，因此长期以来，电子计算机技术都是沿着满足大量高速数值计算而发展的，直到20世纪70年代，电子计算机在数字逻辑运算、推理、自动控制等方面显露出非凡的功能后，在各种控制领域开始对计算机技术发展提出了与传统大量高速计算完全不同的要求。

这些要求是：面对控制对象、各种传感器信号和人机交互操作控制，能方便地嵌入工控应用系统中。

作为芯片级的计算机系统，单片机的作用是显而易见的，它可以嵌入到任何对象体系中实现智能化控制。

由单片机构成的现代电子系统已深入到各家各户，正改变着人们的生活，如微波炉采用单片机控制后，可方便地进行时钟设置、程序记忆、功率控制；空调机采用单片机控制后，不但遥控参数设置方便、运行状态自动变换，还可实现变频控制等。

尽管单片机的大部分功能集成在一块小芯片上，但是它具有一个完整计算机所需要的大部分部件：CPU、内存、内部和外部总线系统，目前大部分还会具有外存。

同时集成诸如通信接口、定时器，实时时钟等外部设备。

<<PIC单片机原理与应用>>

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>