

## <<PIC嵌入式系统开发>>

### 图书基本信息

书名：<<PIC嵌入式系统开发>>

13位ISBN编号：9787115182654

10位ISBN编号：7115182655

出版时间：2008-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：Tim Wilmshurst

页数：532

字数：716000

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嵌入式系统开发>>

### 前言

本书作者Tim Wilmshurst是英国德比大学电子与声学系的教授，同时也是嵌入式系统方面的专家。他的主要研究领域是电子技术和嵌入式系统，同时，他在PIC微控制器的应用上也有很深的造诣。为了辅助教学，他带领学生使用PIC微控制器设计了一个自动装置——DerbotAGV，通过该自动装置帮助学生学习嵌入式系统，并获得了巨大的成功。

本书是Wilmshurst教授使用Microchip公司的PIC微控制器进行嵌入式系统设计的经验总结。本书介绍了嵌入式系统原理和应用。

书中结合PIC系列的3个微控制器(16F84A、16F873A和18F242)分阶段地讨论了PIC微控制器的设计思想，进而阐明通过PIC微控制器设计嵌入式系统这一主题。

本书结构合理，可读性强，循序渐进地讲解了嵌入式系统设计的基本原理及其应用，书中还有大量的图、表和示例，这形成了本书的一大特色。

通过对本书的学习，读者可在较短时间内轻松地掌握当今嵌入式系统软硬件的基本知识和技能。

无论是对于工程技术人员、学生还是嵌入式系统爱好者来说，本书都是一个不错的选择。

Microchip公司的PIC微控制器广泛地应用于嵌入式系统领域，希望本书能为使用PIC微控制器的嵌入式系统开发人员提供帮助。

本书主要由陈小文和闫志强翻译。

此外，参与翻译的人员还有：肖枫涛、刘齐军、林龙信、李晋文、张聪、韩智文、马蓉、焦贤龙、邝祝芳、奚丹、刘志忠、陈钢、宋锐、石志广、唐玲艳、唐扬斌、叶俊、杨明军、张杰良、颜炯、薄建禄、肖国尊等。

由于译者水平有限，加之时间紧迫，文中难免有翻译不当或欠妥之处，敬请读者批评指正。

## <<PIC嵌入式系统开发>>

### 内容概要

本书系统而全面地介绍了嵌入式系统设计的原理及其应用，包括嵌入式系统的指令集系统结构、流水线、存储设备、定时器、中断、时钟、并行串行通信、互连网络、开发环境和开发语言等重要内容。书中对嵌入式系统设计的讲解主要以Microchip公司的3款PIC微控制器（16F84A、16F873A和18F242）为基础，并辅以大量的设计实例。

全书编排合理，叙述由浅入深，生动活泼。

本书适合嵌入式系统开发工程师阅读，也可作为高等院校电子、机电和计算机工程相关专业嵌入式系统课程的教材或参考书。

## <<PIC嵌入式系统开发>>

### 作者简介

Tim Wilmshurst，英国德比大学教授，并长期任教于剑桥大学。

IET（英国工程技术学会，前身为IEE）会士。

著名的嵌入式系统专家。

主要研究方向为电子技术和嵌入式系统，在PIC微控制器的应用开发上有很深的造诣。

他在本书中作为实例设计的自动导向车——Derbot AGV已经广泛应用于嵌入式系统教学，获得了巨大成功。

## <<PIC嵌入式系统开发>>

### 书籍目录

第一部分 嵌入式系统入门 第1章 微小的计算机, 隐藏的控制 第二部分 最小的系统和PIC 16F84A 第2章 PIC 16系列和16F84A 第3章 并行端口、电源和时钟振荡器 第4章 编程伊始——汇编介绍 第5章 创建汇编程序 第6章 与计时相关的设备: 中断、计数器和定时器 第三部分 较大的系统和PIC 16F873A 第7章 较大的系统和PIC 16F873A 第8章 人机接口和物理接口 第9章 深入学习计时 第10章 串行端口通信 第11章 数据采集与处理 第四部分 更灵巧的系统与PIC 18FXX2 第12章 更灵巧的系统与PIC 18FXX2 第13章 PIC 18FXX2外围设备 第14章 C语言入门 第15章 C语言与嵌入式环境 第16章 使用C语言实现数据的采集与使用 第17章 深入学习C语言编程和更丰富的C语言编程环境 第18章 多任务实时操作系统 第19章 SalvoTM实时操作系统 第五部分 网络互连技术 第20章 互连与网络 附录1 PIC 16系列指令集 附录2 电子乒乓球游戏 附录3 Derbot AGV硬件设计细节 附录4 自主导向车的一些基本知识 附录5 PIC 18系列指令集(非扩展) 附录6 C语言要点 索引

## &lt;&lt;PIC嵌入式系统开发&gt;&gt;

## 章节摘录

第一部分 嵌入式系统入门 第1章 微小的计算机, 隐藏的控制 1.3 一些必备的计算机知识 当我们设计嵌入式系统时, 通常需要了解所使用的嵌入式计算机的某些详细特征。这与使用台式计算机有很大的不同, 台式计算机用于文字处理或计算机辅助设计, 它的内部工作原理巧妙地被隐藏了。

为了扩展知识面, 让我们先快速浏览一些重要的计算机特征。

1.3.1 计算机的组成元素 图1—6 (略) 显示的是计算机系统必备的组成元素。

从根本上讲, 计算机必须能够进行算术和逻辑运算。

这些功能由CPU来提供。

CPU通过存储在存储器中被称为程序的一系列指令来工作。

虽然这些指令中的任何一条都只执行一个非常简单的功能, 但是由于典型计算机运行速度非常快, 一旦指令全部执行就会完成非常强大的计算能力。

许多指令都会产生数学或逻辑操作, 这些操作发生在CPU中的算术逻辑单元 (Arithmetic Logic Unit, ALU)。

为了起到作用, 计算机必须能够同外界通信, 它通过其输入/输出来做到这一点。

对于个人计算机, 这就意味着通过键盘、视频显示装置 (visual Display Unit, VDU) 和打印机进行人机交互。

在嵌入式系统中, 更主要地是通过传感器以及传动装置与它周围的物理世界进行通信。

正在发生的计算机革命不仅应归功于我们现在能做到的惊人的处理能力, 还应归功于同样惊人的数据存储和访问能力。

一般来说, 计算机中的存储器有两种主要的应用, 如图1—6 (略) 所示。

一种存储器保存计算机将要执行的程序。

这种存储器需要永久保存程序, 这样, 无论上电与否, 程序都能保存, 并且准备好一旦上电就能马上运行。

另一种存储器用于存储在程序运行时使用的临时数据。

这种存储器不需要永久保存数据, 即使永久保存数据对这种存储器没有任何害处。

## <<PIC嵌入式系统开发>>

### 编辑推荐

“我买了所有PIC相关的书，本书的详尽和透彻令其他同类图书难以望其项背……这毋庸置疑是Pic领域的圣经。

”——Amazon.com读者评论 “本书是电子工程、机电一体化和计算机工程专业学生的理想教材，也是专业技术人员极具价值的参考书。

”——Microchip公司网站 本书是广受赞誉的嵌入式系统著作。

以Microchip公司3款PIC系列微控制器为实例，循序渐进，系统全面地阐述了嵌入式系统设计的思想与实践。

不仅讨论了各微控制器和外围设备，还涵盖了汇编语言和C语言编程、人机接口、串行和并行通信、数据采集与处理、网络互连以及一个实时操作系统。

书中配有大量的图、表和示例，图文并茂，叙述生动，可读性强。

此外，本书分为初中高三个部分，可以根据实际情况灵活选择阅读和教学顺序。

通过对本书的学习，读者可以在较短时间内轻松掌握当今嵌入式系统软硬件的必备知识和技能，并能举一反三，融会贯通。

本书原版配套网站<http://www.embedded-knowhow.co.uk/book2.htm>提供勘误、补充信息、教学计划、教学课件和考试样卷。

## <<PIC嵌入式系统开发>>

### 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>