第一图书网, tushu007.com

<<单片机与嵌入式系统开发方法>>

图书基本信息

书名：<<单片机与嵌入式系统开发方法>>

13位ISBN编号：9787302208235

10位ISBN编号：7302208239

出版时间：2009-10

出版时间：清华大学出版社

作者：薛涛　龚辉 曾鸣 龚光华 邵贝贝

页数：338

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

第一图书网, tushu007.com

前言

2004年出版的《单片机嵌入式应用的在线开发方法》一书，是为清华大学研究生精品课程“嵌入式实时操作系统与单片机应用”编写的单片机部分的教材，而嵌入式实时操作系统部分采用的是Jean J.Lanrosse所著的μC／OS-Ⅱ一书。
该课程强调单片机的在线开发方法，区别于使用仿真器的非在线开发方法；推荐使用源码开放的嵌入式实时操作系统μC／OS-Ⅱ。
20世纪90年代初期，Lanrosse的μC／OS就是为当时世界上最流行的Motorola单片机MC68HC11编写的。
进入21世纪后，采用与HC11源码兼容的、更先进的MC9S12单片机为范例便顺理成章了。
S12单片机是16位机，难度介于8位与32位之间，基于研究生课程十余年之经验，使用两个32学时讲述单片机开发方法和RT。
S两部分内容，还算成功。
因为在清华大学电类本科教学中，我们一直使用Motorola的8位单片机，开发思路和16位机没有什么不同，加之清华大学电类本科生模拟电路、数字电路、C语言等嵌入式应用前期基础课功底较为扎实，所以在研究生课程中讲述RTOS和S12单片机就显得很轻松。
然而选修嵌入式应用课程的研究生并非都是清华大学的本科生，不少来自外校，而且来自生物、医学等专业，甚至来自人文社科类专业，这些研究生相关基础课知识较欠缺，选修本课程的目的是认定这些知识对他们所在学科有所帮助。
这本教材，对于这类研究生就显得有些难度了。
总之，研究生水平参差不齐是该课程遇到的主要困难。
2005年，我们编撰了本科生单片机应用教材《单片机认识与实践》，以较为简单的Freescale的8位单片机S08为例，强调认识和实践，这是为了顺应教学改革改革的潮流。
由于从前几年开始，清华大学本科由5年制改为4年制，课时的压缩主要体现在那些即使压缩了学时，学生仍有兴趣自学的课程上，如计算机、英语等课程。
单片机类课程也压缩了学时，从必修改为选修。
这一变革是正确的，由于单片机类课程是实践类课程，学生必须有兴趣动手做，才能真正学会。
随着近年来国力的增强，国家在强调实践环节的同时，增大了对学生实践类课程的投入。
在教育部自动化专业教学指导委员会的倡导下，辅以Freescal。
公司的大力赞助，从2006年开始，每年暑假都要进行一次“全国大学生飞思卡尔杯智能车竞赛”。
这是最近教育部支持的9个全国大学生科技竞赛中唯一一个涉及多个学科的大学生竞赛，定位于以本科生为主的大学生。
由于多方面原因，竞赛指定使用16位单片机S12而非较简单的8位单片机，于是我们那本研究生教材就成了竞赛的指定参考书。
不少大学的自动化专业、汽车专业开始在本科生教学中使用S12单片机，甚至在校内举办类似的车模竞赛。
那本本来定位在研究生专业基础课的教材被这些学校的本科生课程采用。
此时，带协处理器的双核S12X系列单片机已经出现，并成为单片机技术发展的一大亮点。
2008年，我们将双核单片机引入非计算机专业的研究生教学，解决了研究生基础知识水平参差不齐的问题，同时编撰了《单片机应用中的双核技术》一书，由北京航空航天大学出版社出版，作为清华大学研究生精品课教材。

第一图书网, tushu007.com

<<单片机与嵌入式系统开发方法>>

内容概要

这是第一本讲述单片机应用开发方法的教材，强调单片机应用系统的个性化、单片化。
不主张使用仿真器。
从数字电路基础知识开始，讲述如何设计单片机的基本硬件系统，并使用监控程序实现人机交互，使系统活起来；进而介绍汇编指令和如何写汇编程序，如何用C语言编写单片机的应用程序，以及如何将嵌入式实时多任务操作系统μC/OS-II移植到单片机上，建立基于RTOS的开发环境；最后介绍如何解决与应用系统可靠性相关的电磁兼容性问题。
书中给出了单片机常用I/O模块的调试范例和监控程序清单，还简要介绍了单片机容错与纠错技术、双时钟技术和FlexRay通信技术等新近发展起来的技术，这些技术的发展与应用将进一步提高嵌入式控制系统的可靠性。
本书可作为理工科大学嵌入式系统应用类课程的教材，也可供嵌入式控制系统开发应用工程师参考。

第一图书网, tushu007.com

<<单片机与嵌入式系统开发方法>>

书籍目录

第1章 单片机概论　1.1 单片机概念　1.2 单片机的开发方法　1.3 单片机的广泛选择　1.4 Freescale单片机　1.5 MC68HC11系列单片机　1.6 16位单片机　1.6.1 MC68HC12系列单片机　1.6.2 MC9S12系列单片机　1.7 双核单片机　1.7.1 双核单片机系列　1.7.2 使用CPU V1的双核单片机系列　1.7.3 使用CPU V2内核的S12X系列单片机　1.7.4 S12XE系列单片机　1.8 支持FlexRay通信协议的单片机　1.8.1 FlaxRay通信协议　1.8.2 S12XF系列单片机　1.9 S12XS系列单片机　1.10 8位单片机　1.10.1 HC08Q系列单片机　1.10.2 S08系列单片机　1.11 32位单片机　1.11.1 以68K、CPU32为CPU的32位单片机　1.11.2 以ColdFire为CPU的32位单片机　1.11.3 用于控制的以PowerPC为CPU的32位单片机　1.11.4 用于通信的以PowerPC为CPU的32位单片机　1.11.5 ARM系列32位单片机　1.11.6 M.Core(C.Core)　1.12 Freescale的DSP型单片机　1.12.1 普通16位DSP型单片机　1.12.2 使用增强型内核的16位DSP型单片机　1.12.3 StarCore系列DSP型16位单片机　1.12.4 24位的DSP型单片机　1.13 相关软件开发工具　1.14 单片机中的新技术第2章 单片机基础知识　2.1 数的表示　2.2 从门电路到逻辑运算单元　2.2.1 与非门和或非门　2.2.2 三态门　2.2.3 与门和或门　2.2.4 异或门　2.2.5 组合逻辑电路　2.2.6 组合运算电路　2.2.7 D触发器与时序电路　2.2.8 算术逻辑单元示意　2.3 CPU的构成　2.4 堆栈　2.5 CPU的核心寄存器堆　2.6 中断　2.6.1 中断源　2.6.2 中断标志　2.6.3 中断控制　2.6.4 中断锁存与中断应答　2.6.5 中断与堆栈　2.6.6 中断向量　2.6.7 中断嵌套　2.6.8 中断优先级　2.7 存储器　2.7.1 随机存储器　2.7.2 Flash存储器　2.8 外设第3章 单片机基本系统　3.1 16位单片机　3.2 单片机基本硬件系统　3.2.1 S12XS系列单片机　3.2.2 MC9S12XS基本硬件系统　3.2.3 与PC连接　3.2.4 PC串口设置　3.3 体验监控程序　3.4 MC9S12XS单片机系统的硬件电路设计　……第4章 微处理器结构和指令集第5章 复位、中断及存储空间的扩展第6章 异步串行通信第7章 用C语言开发应用程序第8章 监控程序与BDM原理第9章 使用嵌入式实时操作系统第10章 单片机片内外设模块第11章 单片机软件开发工具使用入门第12章 S12实验开发系统及实验指导第13章 单片机应用中的电磁兼容问题附录A MC9S12XS128监控程序附录B S12X CPU汇编指令表附录C CPU12指令机器码表参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：第1章 单片机概论单片机，顾名思义是指将计算机的三要素，微处理器（Microprocessor）、存储器（Memory）、输入输出部件（Peripheral）集成在一个集成电路芯片上，将应用程序固化在片内存储器中，并能嵌入到产品中去。
微处理器的核心是中央处理单元（CPU），存储器则包括随机存储器（RAM）和只读存储器（ROM），输入输出（I／O）模块则种类繁多。
单片机的应用对象几乎是无限制的，凡是读者能想到的领域，都能找到单片机应用的实例。
人们对现代化、智能化的强烈需求，使单片机的应用得到了迅猛的发展，在可预见的将来，这种迅猛发展的势头仍将继续。
而“单片机”的称谓则仅在中国流行，其对应的英文词语——singl。
ChipComputer——在国际上很少使用。
虽然不少专家试图以国际通用的Microeontroler（微控制器）称谓替代单片机的叫法，但始终得不到国人的认可，这可能有历史方面的原因。
1.1 单片机概念1. 单片机单片机（Microcontroler）是在微处理器的基础上发展起来的。
微处理器最早出现在20世纪70年代中期，是微计算机的核心，需要和存储器以及I／O接口电路共同组成应用系统。
这种以微处理器为核心的电子学应用技术称为微机接口技术。
中国引进微计算机嵌入式应用技术是从改革开放时期开始的，至今已有30年了。
最早的大规模引进是从280单板机开始的，由280微处理器，配以RAM、EPROM和并口、串口芯片组成。
20世纪80年代初期，Z80单板机在中国广泛流行，后来的单片机一词有可能就是源于单板机。

第一图书网, tushu007.com

<<单片机与嵌入式系统开发方法>>

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