第一图书网, tushu007.com

<<嵌入式系统原理与设计>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式系统原理与设计>>

13位ISBN编号：9787811249057

10位ISBN编号：7811249057

出版时间：2009-9

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：徐端全

页数：275

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

在信息化的社会里，需要能够随时随地对信息进行采集、处理、存储和传输，这样就需要使用到嵌入式系统。
可以说，嵌入式系统是信息社会的技术基础之一。
嵌入式系统几乎无处不在，从日常生活中的手机、游戏机、电视机、洗衣机，到汽车电子、工业控制、飞机大炮、飞船火箭等。
正是嵌入式系统的广泛应用，才使得计算机走出实验室，走向社会，走进各行各业。
过去PC机上的应用，如文档编辑与查看、网络浏览、多媒体播放、信息处理、自动控制等，现在大多可以由嵌入式系统来实现，这正是所谓后PC时代的特点之一。
嵌入式系统是IT领域的研究热点，各院校开设了很多相关课程。
作者在课程教学中，感觉到嵌入式系统的原理性教材比较缺乏，已有的教材大多针对某种特定的硬件或软件平台，不具有普遍性。
为此，作者在近年嵌入式系统原理课程讲义的基础上，结合自己对嵌入式系统的理解，编写完成该教材，力图系统地概括嵌入式系统的基础知识，使读者在掌握该教材知识的基础上，能够更好地开展下一步的学习和研究工作。
本书包括三部分：硬件、软件和设计，共9章。
其中：第1章为嵌入式系统综述；第2～5章为硬件部分；第6章和第7章为软件部分；第8章和第9章为系统设计部分。
第1章介绍嵌入式系统的基本概念，分析其与通用计算机的区别，目的是帮助读者建立起对嵌入式系统的基本认识。
第2章介绍嵌入式处理器的基本概念，如嵌入式处理器的特点、与通用处理器的比较、嵌入式处理器的类型等；并分别介绍8051单片机、ARM处理器、嵌入式x86处理器、DSP处理器及sOc处理器。
通过对不同处理器实例的比较与学习，加深对嵌入式处理器特点与应用方法的理解。
第3章介绍嵌入式系统总线技术。
首先分析了ISA总线、PCI总线的原理；随后介绍这些总线的工业化版本，包括PC／104、PC／104-：Plus、PCI-104、PCI／104-Express、PCIe／104、CompactPCI等。
总线是将计算机各模块联系在一起的纽带，理解总线技术有利于读者建立起系统的概念。
第4章介绍在嵌入式系统中经常应用的电路，包括复位与电源管理、12C总线、实时时钟、RS-232接口等。
这些都是非常基础的电路，是嵌入式系统工程师必须掌握的知识。

内容概要

《嵌入式系统原理与设计》是作者在综合了相关课程讲义和教学大纲的基础上编写的，也是作者多年从事嵌入式系统开发经验的总结。
全书并不针对某种特定体系结构的处理器或操作系统，而是力图概括嵌入式系统所涉及的最基础的知识。
硬件上，以嵌入式处理器、嵌入式系统总线和嵌入式存储器为主体，辅之以嵌入式系统的常见电路，由此建立起嵌入式系统的硬件知识体系；软件上，重点分析嵌入式系统引导程序和操作系统；系统设计上，重点分析低功耗设计技术和电磁兼容设计技术。
《嵌入式系统原理与设计》结构清晰，语言简洁，采用大量的图表来说明技术问题，因而通俗易懂，适合用作高等院校嵌入式系统课程的原理性教材，也可作为嵌入式系统爱好者的入门参考书。

<<嵌入式系统原理与设计>>

书籍目录

第1章 嵌入式系统概述1.1 什么是嵌入式系统1.2 嵌入式系统与通用计算机系统1.3 嵌入式系统的发展与应用1.4 嵌入式系统的组成1.5 嵌入式系统的分类1.5.1 按处理器位宽分类1.5.2 按有无操作系统分类1.5.3 按实时性分类1.5.4 按应用分类1.6 小结1.7 习题第2章 嵌入式处理器2.1 嵌入式处理器的原理2.1.1 嵌入式处理器的指令系统2.1.2 嵌入式处理器的类型2.1.3 嵌入式处理器的结构2.1.4 大端方式和小端方式2.1.5 影响嵌入式处理器性能的因素2.2 嵌入式处理器的分类2.3 嵌入式处理器的特点2.4 8051单片机2.4.1 8051单片机结构2.4.2 MCS51指令系统2.5 ARM处理器及实例2.5.1 ARM技术发展2.5.2 ARM体系结构2.5.3 ARM扩展指令集2.5.4 ARM/Thumb体系结构版本的命名2.5.5 ARM处理器核2.5.6 ARM处理器片内总线2.5.7 S3C2410处理器2.6 嵌入式x86处理器及实例2.6.1 嵌入式x86处理器的发展2.6.2 Geodex86处理器2.6.3 CS5535原理2.6.4 基于GeodeGX处理器的嵌入式系统结构2.7 DSP处理器及实例2.7.1 DSP与普通处理器的区别2.7.2 DSP的应用形式2.7.3 TMS320DM642处理器2.8 SOC处理器及实例2.8.1 SOC处理器类型及优点2.8.2 视频编码SOC处理器2.9 嵌入式处理器的选择2.1 0嵌入式处理器的JTAG调试接口2.1 1小结2.1 2习题第3章 嵌入式系统总线3.1 计算机总线基本概念3.2 嵌入式系统总线的特点3.3 ISA总线原理3.3.1 ISA总线结构3.3.2 ISA总线信号3.3.3 ISA总线时序3.4 PCI总线原理3.4.1 PCI总线概述3.4.2 PCI总线系统结构3.4.3 PCI总线信号3.4.4 PCI设备的配置空间3.4.5 PCI总线操作命令3.4.6 PCI总线传输操作3.5 PC/104系列总线标准3.5.1 PC/104总线3.5.2 PC/104Plus总线3.5.3 PCI104、PCI/104Express及PCIe/1043.6 CompactPCI总线3.6.1 CompactPCI概述3.6.2 CompactPCI机械结构3.6.3 CompactPCI连接器3.6.4 CompactPCI热插拔技术3.7 小结3.8 习题3.6.1 CompactPCI概述3.6.2 (；ompactPCI机械结构3.6.3 CompactPCI连接器3.6.4 CompactPCI热插拔技术3.7 小结3.8 习题第4章 嵌入式系统常见电路4.1 系统复位与电源监控4.1.1 RC复位电路4.1.2 复位与电源管理控制器4.2 I2C总线原理4.2.1 概述4.2.2 I2C总线拓扑结构4.2.3 I2C总线工作原理4.3 实时时钟4.3.1 实时时钟基本概念4.3.2 S-35390A实时时钟4.4 RS-232接口4.4.1 RS-232原理4.4.2 RS-232接口4.4.3 起止式异步串行通信协议4.4.4 RS一232接口驱动器实例4.5 小结4.6 习题第5章 嵌入式系统存储器5.1 概述5.2 静态随机存储器5.2.1 SRAM原理5.2.2 IDT7164静态RAM存储器5.3 双端口存储器5.3.1 双端口RAM及其应用5.3.2 IDT、7007双端口RAM5.3.3 IDT7007中断逻辑5.3.4 IDT7007信号灯逻辑5.3.5 IDT7007的扩展5.4 同步动态随机存储器5.4.1 动态随机存储器5.4.2 SDRAM概述5.4.3 SDRAM命令5.5 NoRFlash5.5.1 Flash概述5.5.2 W39L.040V简介5.5.3 w39I.，040V操作模式5.5.4 W39L040A模式命令5.5.5 W39L，040A擦写状态查询5.6 NANDFlash5.6.1 K9F1208XOC简介5.6.2 K9F、1208XOC输入／输出接口5.6.3 K9F、1208XOC操作命令5.6.4 K9F1208XOC备用区数据分配5.7 串行EEPR()M5.7.1 24C01结构5.7.2 24C01写操作5.7.3 24C0l读操作5.8 小结5.9 习题第6章 嵌入式系统引导程序6.1 PC机中的引导程序6.2 嵌入式系统中的引导程序6.3 嵌入式系统引导程序的启动过程6.4 UniVet · salBootL，oader6.4.1 U-Boot简介6.4.2 U-Boot用户命令及使用6.4.3 U-Boot源代码结构6.4.4 U-Boot启动过程6.4.5 U-Boot用户命令解释代码6.4.6 U-Boot中的Flash烧写代码6.4.7 U-Boot编译6.4.8 U-Boot的移植6.4.9 U-Boot的烧写6.5 小结6.6 习题第7章 嵌入式操作系统7.1 概述第8章 嵌入式系统低功耗设计第9章 嵌入式系统电磁兼容设计参考文献

章节摘录

第1章　嵌入式系统概述　　嵌入式系统是针对具体应用而定制的专用计算机系统。
定制不仅是指操作系统的裁剪、软件的针对性设计，往往还包括硬件的专门设计。
定制的目的是使计算机系统适应其“嵌入”对象在功能、性能、功耗、成本、可靠性、环境适应性等方面的特殊要求。
　　嵌入式系统与通用计算机在应用形态、开发及调试方式上有很大的差别。
在嵌入式系统开发中，做硬件设计的工程师要有一定的软件基础，做软件开发的工程师也要理解硬件的工作原理。
系统开发工作具有较大的挑战性。
　　嵌入式系统无处不在，也正是嵌入式技术的发展，才使计算机走出实验室，走向社会，走进各行各业，研究嵌入式技术对推动信息产业的发展具有重要意义。
　　1.1　什么是嵌入式系统　　嵌入式系统（Embedded System）也称嵌入式计算机系统。
顾名思义，嵌入式系统是计算机的一种特殊形式，因此在理解嵌入式系统概念前，必须先明确计算机的基本概念。
　　计算机是能按照指令对各种数据进行自动加工处理的电子设备，一套完整的计算机系统包括硬件和软件两个部分，如图1.1所示。
软件是指令与数据的集合，而硬件则是执行指令和处理数据的环境平台，是那些看得见、摸得着的部件。
计算机的硬件系统主要由中央处理器、存储器、外部设备以及连接各个部分的计算机总线组成。
软件则包括系统软件和应用软件两个部分，操作系统是系统软件的组成部分。
　　自1946年第一台电子计算机问世以来，计算机技术发展迅猛，经历了电子管计算机、晶体管计算机、小规模集成电路计算机、大规模集成电路计算机4个阶段。
　　现在广为人知的台式机、便携机等通用计算机性能强大，安装不同的软件就能实现不同的功能，其应用并不局限于特定的领域。
如果安装了专门的软件开发工具，它就是一台软件开发计算机；如果安装了办公软件，它就是一台办公计算机；如果安装了游戏软件，它就是一台游戏机。

第一图书网, tushu007.com

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