

<<嵌入式计算机硬件体系设计>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式计算机硬件体系设计>>

13位ISBN编号：9787811237160

10位ISBN编号：7811237164

出版时间：2011-11

出版单位：清华大学出版社有限公司

作者：王平，何为，郭珂 编著

页数：259

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>

<<嵌入式计算机硬件体系设计>>

内容概要

基于ARM内核的嵌入式计算机系统是目前32位微处理器的主流芯片，被广泛应用于工业制造、过程控制、仪器仪表、航空航天、电子消费类产品等领域，本书是根据编者多年的开发经历进行的总结与归纳，能够让读者快速建立起嵌入式计算机系统开发的基本思想、基本流程，并对开发过程中可能设计的问题进行详细的解答，使读者能够在嵌入式系统开发中快速入门。

本书重点介绍了嵌入式计算机系统的基本构成、嵌入式ARM微处理器、基于ARM微处理器的硬件电路设计、ARM硬件体系下嵌入式操作系统的移植、面向ARM硬件体系的Linux驱动程序设计、ARM硬件体系下系统程序设计进阶、基于ARM的工业内窥镜设计实例、基于ARM的电阻抗成像采集系统的设计实例。

本书适合作为计算机及电子相关专业的教材，也适合做嵌入式领域相关研究人员的参考书。

<<嵌入式计算机硬件体系设计>>

书籍目录

第1章 嵌入式计算机系统基本构成

- 1.1 嵌入式系统概述
 - 1.1.1 嵌入式系统的组成
 - 1.1.2 嵌入式系统的特点
 - 1.1.3 嵌入式系统的发展
 - 1.1.4 嵌入式系统的应用
- 1.2 嵌入式处理器
 - 1.2.1 嵌入式处理器的种类
 - 1.2.2 ARM微处理器简介
- 1.3 嵌入式系统的组成
 - 1.3.1 嵌入式系统的硬件
 - 1.3.2 嵌入式系统的软件
- 1.4 嵌入式操作系统
 - 1.4.1 Linux
 - 1.4.2 C / OS
 - 1.4.3 Windows CE
 - 1.4.4 VxWo~s
 - 1.4.5 QNX

习题

第2章 嵌入式ARM微处理器

- 2.1 嵌入式处理器内核
 - 2.1.1 MIPS核
 - 2.1.2 ARM核
 - 2.1.3 PowerPC核
 - 2.1.4 68K / COLDFIRE核
- 2.2 ARM体系结构的发展
 - 2.2.1 V1版体系结构
 - 2.2.2 V2版体系结构
 - 2.2.3 V3版体系结构
 - 2.2.4 V4版体系结构
 - 2.2.5 V5版体系结构
 - 2.2.6 V6版体系结构
 - 2.2.7 V7版体系结构
- 2.3 ARM体系结构的技术特征
 - 2.3.1 单周期操作
 - 2.3.2 采用加载 / 存储指令结构
 - 2.3.3 固定的32位指令
 - 2.3.4 三地址指令格式
 - 2.3.5 多级指令流水线技术
- 2.4 ARM处理器工作状态与工作模式
 - 2.4.1 ARM处理器工作状态
 - 2.4.2 ARM处理器工作模式
- 2.5 ARM处理器寄存器组
 - 2.5.1 ARM状态下的寄存器组
 - 2.5.2 Thumb状态下的寄存器组

<<嵌入式计算机硬件体系设计>>

2.6 ARM处理器的异常中断

2.6.1 ARM异常种类及异常中断向量

2.6.2 异常中断的优先级

2.6.3 ARM异常中断的响应过程

2.6.4 从异常处理程序中返回

2.7 ARM的存储器格式及数据类型

2.7.1 ARM存储字数据的格式

2.7.2 ARM微处理器数据类型

2.8 ARM流水线技术

2.8.1 指令流水线处理

2.8.2 ARM的3级指令流水线

2.8.3 ARM的5级指令流水线

2.9 ARM处理器内核结构

2.9.1 ARM处理器内核概述

2.9.2 ARM7TDMI处理器内核

2.9.3 ARM7TDMI存储器接口

2.9.4 ARM7TDMI的调试接口

2.9.5 ARM920T处理器核

2.9.6 ARM的AMBA总线体系结构

2.9.7 ARM的MMU部件

习题

第3章 基于ARM微处理器的硬件电路设计

3.1 硬件系统及外围接口电路设计

3.1.1 嵌入式主板的电源设计

3.1.2 内存SDRAM模块

3.1.3 NorFlash模块

3.1.4 NandFlash模块

3.1.5 USB模块

3.1.6 CAN总线通信模块

3.1.7 RS-232串行通信模块

3.1.8 音频输出模块

.....

第4章 ARM硬件体系下嵌入操作系统的移植

第5章 面向ARM硬件体系的Linux驱动程序设计

第6章 ARM硬件体系下系统程序设计进阶

第7章 基于ARM的工业内窥镜设计实例

第8章 基于ARM的电阻抗成像采集系统的设计实例

附录A 嵌入式系统开发中涉及的文件共享、基本命令及相关术语

习题参考答案

参考文献

<<嵌入式计算机硬件体系设计>>

章节摘录

版权页：插图：所谓Linux移植就是把Linux操作系统针对具体的目标平台做必要改写之后，安装到该目标平台，使其正确运行。

其基本内容如下：获取某一版本的Linux内核源码，根据具体的目标平台对该源码进行必要的改写（主要是修改体系结构相关部分），然后添加一些外设的驱动程序，打造一款适合你的目标平台（可以是嵌入式便携设备，也可以是其他体系结构的PC的新操作系统，针对你的目标平台对该系统进行交叉编译，生成一个内核映像文件，最后通过一些手段把该映像文件烧写（安装）到目标平台中。

通常对Linux源码的改写工作难度较大，它要求你不仅对Linux内核结构和目标平台的硬件结构非常熟悉，同时还要求你对相关版本的汇编语言非常熟悉。

因为与体系结构相关的部分源码往往是用汇编编写的。

所以这部分工作一般由目标平台提供商来完成。

比如，针对目前嵌入式系统中最流行的ARM平台，它的这部分工作就是由英国ARM公司的工程师完成的，你所要做的就是从其网站上下载相关版本Linux内核的补丁（Patch），把它打到你的Linux内核上，再进行交叉编译。

<<嵌入式计算机硬件体系设计>>

编辑推荐

《嵌入式计算机硬件体系设计》是高等院校计算机应用技术系列教材之一。

<<嵌入式计算机硬件体系设计>>

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>