

## <<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>