

## <<嵌入式系统设计与开发>>

### 图书基本信息

书名：<<嵌入式系统设计与开发>>

13位ISBN编号：9787030311252

10位ISBN编号：7030311256

出版时间：2011-6

出版时间：科学出版社

作者：马文华

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>

## <<嵌入式系统设计与开发>>

### 内容概要

本书以目前流行的ARM处理器和易于学习的 $\mu\text{C}/\text{OS-II}$ 操作系统为核心,系统介绍了嵌入式系统的概念、原理、基本开发流程和方法。

其内容包括嵌入式系统概述、ARM及其编程模型、ARM指令集、嵌入式程序设计、嵌入式最小系统设计、嵌入式系统通用接口设计、 $\mu\text{C}/\text{OS-II}$ 实时操作系统、基于 $\mu\text{C}/\text{OS-II}$ 的程序设计、ADS集成开发环境使用等。

读者可从中系统地学习嵌入式系统的有关知识,并通过实例完成嵌入式系统设计的基础训练。

本书可以作为高等学校嵌入式系统教学的教材,也可作为有关工程技术人员的学习参考书。

# <<嵌入式系统设计与开发>>

## 书籍目录

### 第1章 概述

#### 1.1 嵌入式系统

##### 1.1.1 嵌入式系统的定义

##### 1.1.2 嵌入式系统的发展历史

##### 1.1.3 嵌入式计算机系统与通用计算机系统

#### 1.2 嵌入式系统的组成

##### 1.2.1 嵌入式系统的硬件组成

##### 1.2.2 嵌入式系统的软件组成

#### 1.3 嵌入式系统的主要应用领域

#### 1.4 嵌入式处理器

##### 1.4.1 嵌入式处理器分类

##### 1.4.2 嵌入式处理器现状及发展趋势

#### 1.5 嵌入式操作系统

##### 1.5.1 嵌入式操作系统分类

##### 1.5.2 实时操作系统

##### 1.5.3 嵌入式操作系统的特点

##### 1.5.4 目前市场上流行的嵌入式操作系统

#### 1.6 嵌入式系统的开发

##### 1.6.1 嵌入式系统设计流程

##### 1.6.2 嵌入式系统开发中的一些问题

#### 本章要点

#### 习题

### 第2章 ARM及其编程模型

#### 2.1 ARM简介

#### 2.2 RISG体系结构

#### 2.3 ARM体系结构

##### 2.3.1 ARM体系结构的版本

##### 2.3.2 ARM体系结构的变种及版本命名格式

##### 2.3.3 ARM处理器系列

#### 2.4 ARM微处理器的编程模型

##### 2.4.1 ARM处理器支持的数据类型

##### 2.4.2 ARM处理器的工作状态

##### 2.4.3 ARM处理器的工作模式

##### 2.4.4 ARM状态下的寄存器组织

#### 2.5 ARM的异常中断

##### 2.5.1 ARM体系结构所支持的异常类型

##### 2.5.2 异常的响应及返回

##### 2.5.3 各类异常及返回

#### 2.6 ARM7TDMI处理器内核简介

##### 2.6.1 ARM7TDMI介绍

##### 2.6.2 ARM7TDMI处理器核的硬件接口

#### 本章要点

#### 习题

### 第3章 ARM指令集

#### 3.1 ARM指令集概述

## <<嵌入式系统设计与开发>>

3.1.1 ARM指令的编码格式

3.1.2 ARM指令的条件码域

3.1.3 指令流水线

3.2 ARM寻址方式

3.3 ARM指令分类介绍

3.3.1 数据处理指令

3.3.2 分支指令

3.3.3 存储器访问指令

3.3.4 程序状态寄存器与通用寄存器之间的传送指令

3.3.5 协处理器指令

3.3.6 异常中断产生指令

3.4 Thumb指令集

3.4.1 Thumb指令集概述

3.4.2 Thumb寄存器和ARM寄存器之间的关系

3.4.3 Thumb指令分类介绍

本章要点

习题

第4章 嵌入式程序设计

4.1 汇编语言程序结构

4.1.1 ARM编译模式与开发环境

4.1.2 ARM汇编语言的伪操作、伪指令与宏指令

4.1.3 CodeWarrior编译器下的伪操作与伪指令

4.2 ARM汇编语言程序设计

4.2.1 ARM汇编中的文件格式

4.2.2 ARM汇编语法格式

4.2.3 ARM汇编程序设计

4.2.4 ARM与Thumb之间的状态转换及函数的互相调用

4.3 C语言与汇编语言混合编程

4.3.1 C程序与汇编程序的相互调用规则

4.3.2 内嵌汇编程序设计

4.3.3 C语言函数和ARM汇编语言函数间互相调用

本章要点

习题

第5章 ARM7嵌入式最小系统设计

5.1 系统设计概述

5.2 S3C44BOX嵌入式微处理器

5.2.1 S3C44BOX引脚及信号描述

5.2.2 S3C44BOX特性

5.2.3 ARM7嵌入式存储器体系

5.2.4 S3C44BOX的存储控制器

5.3 S3C44BOX嵌入式最小系统硬件电路

5.3.1 电源、复位、时钟电路和JTAG接口

5.3.2 Flash存储器接口电路

5.3.3 SDRAM存储器接口电路

5.4 S3C44BOX的存储器接口设计

5.4.1 Flash存储器设计

5.4.2 SDRAM存储器设计

## &lt;&lt;嵌入式系统设计与开发&gt;&gt;

## 5.5 S3C44130X的中断控制器介绍与设计

## 5.5.1 中断控制器概述

## 5.5.2 中断式键盘的软硬件设计

## 5.5.3 中断式键盘的应用编程

## 5.6 S3C44BOX嵌入式系统的启动程序

## 5.6.1 BootLoader介绍

## 5.6.2 启动程序设计实例

## 本章要点

## 习题

## 第6章 S3C44BOX嵌入式系统通用接口设计

## 6.1 S3C44BOX的通用I / O端口

## 6.1.1 S3C44BOX的I / O端口

## 6.1.2 S3C44BOX芯片与端口相关的寄存器

## 6.1.3 应用实例

## 6.2 串行通信接口

## 6.2.1 概述

## 6.2.2 S3G44BOX的串行通信单元

## 6.2.3 UART操作

## 6.2.4 UART寄存器

## 6.2.5 串行通信的应用与编程

## 6.3 定时器

## 6.3.1 概述

## 6.3.2 S3C44BOXPWM定时器

## 6.3.3 PWM定时器工作原理

## 6.3.4 PWM定时器操作

## 6.3.5 PWM定时器的特殊功能寄存器

## 6.3.6 PWM定时器的应用编程

## 6.4 LCD控制器

## 6.4.1 概述

## 6.4.2 液晶显示屏原理

## 6.4.3 S3CA4BOX LCD控制器

## 6.4.4 开发实例设计

## 6.4.5 参考程序

## 本章要点

## 习题

第7章  $\mu$ C / OS-II多任务操作系统与开发7.1  $\mu$ C / OS-II操作系统内核结构7.1.1  $\mu$ C / OS-II操作系统主要特点7.1.2  $\mu$ C / OS-II操作系统的任务与调度7.1.3  $\mu$ C / OS-II初始化与启动7.2  $\mu$ C / OS-II操作系统任务管理

## 7.2.1 创建任务与任务堆栈

## 7.2.2 任务的操作

7.3  $\mu$ C / OS-II操作系统任务间通信与同步

## 7.3.1 任务间的通信与同步概述

## 7.3.2 基于消息邮箱的任务间通信

## 7.3.3 基于信号量任务间通信

## <<嵌入式系统设计与开发>>

本章要点

习题

### 第8章 $\mu$ C / OS-II操作系统程序设计与移植

#### 8.1 $\mu$ C / OS-II操作系统程序设计方法

##### 8.1.1 $\mu$ C / OS-II操作系统的数据类型

##### 8.1.2 $\mu$ C / OS-II操作系统程序设计

#### 8.2 $\mu$ C / OS-II操作系统扩展

##### 8.2.1 $\mu$ C / OS-II操作系统内核扩展

##### 8.2.2 程序设计综合实例

#### 8.3 $\mu$ C / OS-II操作系统的移植

##### 8.3.1 $\mu$ C / OS-II操作系统移植规划

##### 8.3.2 $\mu$ C / OS-II操作系统移植过程

#### 8.4 $\mu$ C / OS-II操作系统移植测试

本章要点

习题

### 第9章 ADS集成开发环境介绍与使用

#### 9.1 ARM Developer Suite

##### 9.1.1 ADS和RVDS介绍

##### 9.1.2 ARM硬件仿真器

#### 9.2 ADS集成开发环境使用说明

##### 9.2.1 ADS的命令行与开发工具

##### 9.2.2 ADS 1.2.安装与系统配置

##### 9.2.3 ADS工程项目管理

##### 9.2.4 代码编译与加载调试

##### 9.2.5 ADS与实验平台的连接

本章要点

习题

### 附录A ARM指令集和Thumb指令集速查表

### 附录B 伪操作与伪指令

### 参考文献

### 参考网站

## <<嵌入式系统设计与开发>>

### 编辑推荐

马文华主编的《嵌入式系统设计与开发(第2版)》以SC3RRBOX和 $\mu$ C / OS-II为平台来介绍嵌入式系统的设计和开发技术。

由于ARM体系结构的一致性、外围电路的通用性及操作系统机理的一致性,本书对设计其他ARM内核芯片的应用系统也具有很好的参考价值。

其编写思路符合嵌入式系统注重实践的学习规律,力求通俗、易懂,适合作为电信类和计算机学科本科生及研究生教材,也可作为课程设计、毕业设计和从事嵌入式系统开发工程技术人员的参考资料。

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>