

## <<基于ARM的嵌入式Windows C>>

### 图书基本信息

书名：<<基于ARM的嵌入式Windows CE系统高级开发技术>>

13位ISBN编号：9787302265016

10位ISBN编号：7302265011

出版时间：2011-10

出版时间：清华大学

作者：李尚柏

页数：450

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>

## <<基于ARM的嵌入式Windows C>>

### 内容概要

嵌入式系统涉及嵌入式硬件设备、嵌入式操作系统和嵌入式应用软件等多种技术和概念。本书从嵌入式系统设计和应用开发的角度，系统、全面、详细地介绍了基于windows ce的嵌入式系统的设计原理、开发步骤和高级应用开发技术。全书共12章，分为3部分，第1~3章为基础和概念部分，介绍了嵌入式系统的基本概念、嵌入式微处理器及其主要的片内外设；第4~8章为windows ce操作部分，介绍了windows ce嵌入式操作系统的特性、体系结构、系统原理、设计方法、驱动程序开发以及应用程序开发；第9~12章为提高部分，在介绍基本原理、设计方法的基础上，为了加深读者对嵌入式系统基本概念和原理的理解，提高读者的设计水平，以应用实例分析的形式，重点讨论了嵌入式系统开发中常见但不易解决的技术难题，包括无操作系统的应用程序开发、windows ce中断驱动程序的开发、windows ce内核的修改和扩展以及嵌入式系统引导程序的修改和扩展等。

《基于arm的嵌入式windows ce系统高级开发技术》采用循序渐进、深入浅出、理论联系实际写作理念，既有理论分析，又有丰富生动的应用实例，使读者能够快速、全面地掌握嵌入式系统设计与开发中的基本技能。

《基于arm的嵌入式windows ce系统高级开发技术》可作为从事嵌入式系统开发的工程技术人员的参考用书，也可作为高等院校电子工程、计算机、微电子、自动控制等相关专业本科生和研究生的教材。

# <<基于ARM的嵌入式Windows C>>

## 书籍目录

### 第1章 嵌入式系统概论

- 1.1 概述
- 1.2 嵌入式系统简介
- 1.3 嵌入式微处理器
  - 1.3.1 arm嵌入式微处理器
  - 1.3.2 其他类型的嵌入式微处理器
  - 1.3.3 嵌入式微处理器的选型
- 1.4 嵌入式操作系统
  - 1.4.1 嵌入式操作系统的特点
  - 1.4.2 嵌入式操作系统分类
  - 1.4.3 常见嵌入式操作系统简介
  - 1.4.4 常用嵌入式操作系统特征比较
- 1.5 本章小结
- 1.6 复习与思考

### 第2章 arm微处理器基础

- 2.1 概述
- 2.2 arm处理器简介
  - 2.2.1 arm处理器结构特点
  - 2.2.2 arm的版本
  - 2.2.3 arm结构的变体
  - 2.2.4 常见arm型号简介
  - 2.2.5 arm9tdmi内核
  - 2.2.6 arm9流水线结构
- 2.3 arm微处理器的编程模型
  - 2.3.1 数据类型
  - 2.3.2 存储格式
  - 2.3.3 存储器组成
  - 2.3.4 工作状态
  - 2.3.5 工作模式
  - 2.3.6 arm寄存器
- 2.4 arm的中断与异常
  - 2.4.1 arm异常种类
  - 2.4.2 异常的响应与处理
  - 2.4.3 异常优先级与异常向量
- 2.5 arm编程技术和应用实例
  - 2.5.1 异常处理程序的安装
  - 2.5.2 软件中断异常
  - 2.5.3 内嵌式汇编的使用
- 2.6 本章小结
- 2.7 复习与思考

### 第3章 arm9内核处理器常用资源

- 3.1 概述
- 3.2 arm920t内核及其处理器简介
- 3.3 boot rom
  - 3.3.1 boot rom地址映射

## <<基于ARM的嵌入式Windows C>>

- 3.3.2 boot rom引导过程
  - 3.3.3 启动状态硬件配置
  - 3.4 系统控制器
    - 3.4.1 系统的复位与启动
    - 3.4.2 时钟控制
    - 3.4.3 电源管理
  - 3.5 向量中断控制器
    - 3.5.1 中断优先级
    - 3.5.2 中断源
    - 3.5.3 关于中断的进一步讨论
  - 3.6 lcd控制器
  - 3.7 图形加速器
  - 3.8 maverickcrunch数字协处理器
  - 3.9 dma控制器
  - 3.10 usb控制器
  - 3.11 存储控制器
  - 3.12 gpio
  - 3.13 本章小结
  - 3.14 复习与思考
- 第4章 windows ce操作系统
- 4.1 概述
  - 4.2 windows ce操作系统简介
    - 4.2.1 windows ce的版本和发展史
    - 4.2.2 windows ce与windows xp embedded
  - 4.3 windows ce系统特点
    - 4.3.1 系统功能模块化
    - 4.3.2 稳定的实时性支持
    - 4.3.3 良好的兼容性和平台支持
    - 4.3.4 丰富的多媒体支持
    - 4.3.5 广泛的全球性支持
    - 4.3.6 强大的开发平台支持
    - 4.3.7 广阔的应用前景
  - 4.4 windows ce开发概述
    - 4.4.1 windows ce开发类型
    - 4.4.2 windows ce开发流程
  - 4.5 windows ce的开发工具
    - 4.5.1 platform builder简介
    - 4.5.2 evc简介
    - 4.5.3 visual studio
    - 4.5.4 windows ce标准sdk简介
  - 4.6 远程访问工具
    - 4.6.1 远程工具的连接
    - 4.6.2 远程文件浏览工具
    - 4.6.3 远程注册表编辑器
    - 4.6.4 远程系统信息查看工具
    - 4.6.5 远程测评工具
    - 4.6.6 远程内核跟踪工具

## <<基于ARM的嵌入式Windows C>>

4.6.7 远程堆查看工具

4.6.8 远程进程浏览工具

4.6.9 远程消息监视工具

4.7 本章小结

4.8 复习与思考

### 第5章 windows ce体系结构

5.1 概述

5.2 wince操作系统模型

5.2.1 硬件层

5.2.2 oem层

5.2.3 操作系统层

5.2.4 应用程序层

5.3 进程和线程

5.3.1 进程

5.3.2 线程

5.3.3 线程同步

5.3.4 进程间的通信

5.4 内存管理

5.4.1 rom与ram

5.4.2 物理内存与虚拟内存

5.4.3 内存的组织结构

5.4.4 进程地址空间结构

5.4.5 堆和栈

5.4.6 内存管理函数

5.5 文件管理与注册表

5.5.1 文件系统

5.5.2 wince文件i/o函数

5.5.3 对象存储

5.5.4 注册表

5.6 用户界面和图形子系统简介

5.6.1 图形系统

5.6.2 窗口系统

5.6.3 事件系统

5.7 应用实例：进程间的通信方法

5.7.1 剪贴板

5.7.2 wm\_copydata消息

5.7.3 内存映射文件

5.7.4 点到点消息队列

5.8 本章小结

5.9 复习与思考

### 第6章 windows ce的内核定制

6.1 概述

6.2 板级支持包

6.2.1 bsp的基本概念

6.2.2 bsp包的内容

6.2.3 bsp的安装

6.3 windows ce内核定制

## <<基于ARM的嵌入式Windows C>>

- 6.3.1 windows ce基本内核定制
- 6.3.2 内核的编译
- 6.3.3 内核下载
- 6.3.4 操作系统映像的调试
- 6.4 操作系统映像的配置文件
  - 6.4.1 bib文件
  - 6.4.2 reg文件
  - 6.4.3 dat文件
  - 6.4.4 db文件
- 6.5 sdk的生成与导出
- 6.6 内核定制范例
  - 6.6.1 添加人机接口组件
  - 6.6.2 存储设备支持
- 6.7 本章小结
- 6.8 复习与思考
- 第7章 windows ce驱动程序
  - 7.1 概述
    - 7.1.1 驱动开发的硬件基础
    - 7.1.2 驱动开发前的必要准备
  - 7.2 wince驱动程序
    - 7.2.1 驱动程序分类
    - 7.2.2 wince设备驱动概览
  - 7.3 设备管理器
    - 7.3.1 设备注册信息
    - 7.3.2 设备命名
    - 7.3.3 设备索引
    - 7.3.4 设备管理api
    - 7.3.5 驱动程序加载
  - 7.4 驱动程序的资源
    - 7.4.1 i/o资源管理器
    - 7.4.2 中断处理
    - 7.4.3 内存管理和使用
  - 7.5 流接口设备驱动
    - 7.5.1 流接口驱动的结构
    - 7.5.2 流接口驱动访问
    - 7.5.3 流接口驱动访问方式
  - 7.6 pcmcia设备驱动程序剖析
    - 7.6.1 wince的pcmcia卡设备驱动结构
    - 7.6.2 ep9315的pcmcia总线接口
    - 7.6.3 pcmcia卡设备驱动的实现
  - 7.7 本章小结
  - 7.8 复习与思考
- 第8章 windows ce应用程序开发
  - 8.1 概述
  - 8.2 wince mfc与标准桌面系统mfc的差异
    - 8.2.1 完全支持的mfc类
    - 8.2.2 不完全支持的mfc类

## <<基于ARM的嵌入式Windows C>>

- 8.2.3 不支持的类
  - 8.2.4 wince专用类
  - 8.3 wince数据结构差异
    - 8.3.1 支持的数据结构
    - 8.3.2 不支持的数据结构
  - 8.4 字符及字符串处理差异
    - 8.4.1 ansi字符串和unicode字符串
    - 8.4.2 字符串处理函数
    - 8.4.3 ansi字符串与unicode字符串之间的转换
    - 8.4.4 mfc类cstring对字符串的处理
  - 8.5 网络编程
    - 8.5.1 winsock网络编程接口
    - 8.5.2 wince网络编程函数
    - 8.5.3 udp编程
    - 8.5.4 tcp编程
  - 8.6 ftp编程
    - 8.6.1 ftp服务器注册表设置
    - 8.6.2 ftp编程函数
    - 8.6.3 ftp编程实例
  - 8.7 资源共享编程
    - 8.7.1 smb服务器的注册表设置
    - 8.7.2 资源共享编程函数
    - 8.7.3 磁盘共享编程实例
  - 8.8 本章小结
  - 8.9 复习与思考
- 第9章 应用实例——无操作系统的应用程序开发
- 9.1 概述
  - 9.2 ads开发环境简介
    - 9.2.1 codewarrior
    - 9.2.2 axd
    - 9.2.3 multi-ice
  - 9.3 ads应用程序开发
    - 9.3.1 建立工程项目
    - 9.3.2 产生源文件代码
    - 9.3.3 编译项目
    - 9.3.4 项目的软件调试
  - 9.4 嵌入式系统引导程序
    - 9.4.1 bootloader的任务和开发方式
    - 9.4.2 ep9315开发板的启动配置
    - 9.4.3 bootloader代码分析
  - 9.5 无操作系统应用程序的生成和调试
    - 9.5.1 无操作系统应用程序的生成
    - 9.5.2 无操作系统应用程序的下载
    - 9.5.3 无操作系统应用程序的引导和测试
    - 9.5.4 应用程序中异常中断处理
  - 9.6 本章小结
  - 9.7 复习与思考

## &lt;&lt;基于ARM的嵌入式Windows C&gt;&gt;

## 第10章 应用实例——windows ce中断驱动程序开发

## 10.1 概述

- 10.1.1 创建驱动程序工程
- 10.1.2 流驱动程序接口代码
- 10.1.3 模块定义文件 (\*.def文件)
- 10.1.4 驱动程序注册表
- 10.1.5 驱动程序的产生、加载和测试
- 10.1.6 应用程序接口测试

## 10.2 驱动程序中断的使用

- 10.2.1 windows ce逻辑中断
- 10.2.2 硬件中断到逻辑中断映射的实现
- 10.2.3 中断的安装
- 10.2.4 egpio中断的映射
- 10.2.5 egpio中断的安装

## 10.3 驱动程序中数据的输入和输出

- 10.3.1 驱动程序中物理内存的映射
- 10.3.2 驱动程序中内存的使用
- 10.3.3 在中断中获取设备的数据
- 10.3.4 应用程序从驱动中读取数据
- 10.3.5 从应用程序获取数据

## 10.4 驱动程序共享应用程序的地址空间

- 10.4.1 应用程序内存到驱动程序地址空间的映射
- 10.4.2 驱动程序中使用应用程序的地址空间
- 10.4.3 在驱动程序中向应用程序发消息
- 10.4.4 在应用程序中响应驱动程序的消息

## 10.5 本章小结

## 10.6 复习与思考

## 第11章 应用实例——内核驱动的修改和扩展

## 11.1 概述

## 11.2 m41st95实时时钟芯片简介

- 11.2.1 m41st95的spi总线接口
- 11.2.2 m41st95的内部寄存器

## 11.3 ep9315的spi接口

- 11.3.1 spi接口寄存器
- 11.3.2 spi的工作过程

## 11.4 m41st95与ep9315的硬件、软件接口

- 11.4.1 硬件接口
- 11.4.2 ep9315 spi接口的初始化
- 11.4.3 m41st95的初始化
- 11.4.4 m41st95的多寄存器读写

## 11.5 windows ce下实时时钟的内核实现

- 11.5.1 windows ce的时钟系统及其用户接口
- 11.5.2 windows ce实时时钟的内核实现
- 11.5.3 windows ce实时时钟的实现步骤
- 11.5.4 修改内核代码应注意的问题

## 11.6 本章小结

## 11.7 复习与思考



## <<基于ARM的嵌入式Windows C>>

### 第12章 应用实例——引导程序的修改和扩展

#### 12.1 概述

#### 12.2 ep9315的sdram控制器

#### 12.3 sdram接口及地址映射

##### 12.3.1 sdram存储器电路及寻址方式

##### 12.3.2 4bank × 13row × 9col sdram的地址映射

##### 12.3.3 4bank × 13row × 10col sdram的地址映射

#### 12.4 sdram的初始化

##### 12.4.1 sdram的模式寄存器

##### 12.4.2 sdram的初始化

#### 12.5 arm处理器的内存管理部件mmu

##### 12.5.1 存储器管理部件

##### 12.5.2 虚拟地址到物理地址的变换

##### 12.5.3 内存访问过程

##### 12.5.4 地址映射表的程序实现

##### 12.5.5 sdram扩容后的地址映射表

#### 12.6 windows ce的存储器管理

##### 12.6.1 虚拟地址模型及其地址映射

##### 12.6.2 系统内存配置

##### 12.6.3 系统内存配置调整

#### 12.7 本章小结

#### 12.8 复习与思考

### 参考文献

### 附录a arm指令速查表

### 附录b thumb指令速查表

## <<基于ARM的嵌入式Windows C>>

### 章节摘录

版权页：插图：不仅要注意处理器的速度是否合适，而且要注意外部总线的速度和外围设备的速度。不同的芯片对时钟的处理不同，有的芯片只有一个主时钟，这种芯片不能同时兼顾处理器时钟和外设时钟。

有的芯片提供几个时钟，如处理器时钟、外部总线时钟、低速外设时钟（如UART）和高速外设时钟（如USB）等。

存储器：在不需要大容量存储器时，可选择具有内置存储器的芯片。

例如，ATMEL公司的AT91FR4081就具有2MB的Flash以及128KB的SRAM。

中断控制器：中断控制器是选择芯片的重要参考因素，合理的外部中断可以提升系统的实时特性。

尽管ARM处理器架构只支持FIQ和IRQ中断，但生产厂商都扩展了自己的中断控制器。

例如，Cirrus Logic公司的EP9315就支持64个中断源，且有24个GPIO具有中断功能，并可以配置成上升沿触发、下降沿触发、高电平触发、低电平触发多种中断方式。

扩展总线：大部分微处理器芯片具有外部SDRAM、SRAM、Flash接口，不同芯片支持的总线接口数量也不同，总线接口的宽度有8位、16位和32位。

例如，Cirrus Logic公司的EP9315就有6个片选的静态存储器接口（可控制SRAM、ROM和Nor-FLASH存储器）和4个片选的动态存储器接口（可控制SDRAM、SyncRom和SyncFLASH存储器），每个存储器都支持8位、16位和32位总线操作。

协处理器：如果需要大量的数学运算，则应考虑使用具有协处理器的微处理器芯片。

例如，Cirrus Logic公司的EP9315就内置MaverickCrunch协作处理器，支持IEEE-754单精度和双精度的浮点计算。

## <<基于ARM的嵌入式Windows C>>

### 编辑推荐

《基于ARM的嵌入式Windows CE系统高级开发技术》：书中每个知识点都先以简短的篇幅介绍其最基本和最常用的内容，然后通过精心设计的编程实例，阐述嵌入式系统的基本内容和设计方法，避免了枯燥而空洞的说教，在循序渐进的阅读中使读者掌握嵌入式系统的原理、开发流程和应用程序设计方法。

书中应用实例贯彻了“为什么做”、“做什么”、“怎么做”的设计理念，首先分析做的原因和目的，其次讨论应该做些什么，应具备哪些条件，最后用程序实现来说明做的方法和步骤。

因此，读者在阅读时可充分理解实例的设计思想，且所有实例都可以直接拿来就用。

嵌入式系统开发人员必备，从基础讲起，引导读者快速入门，内容丰富，案例完整，结构清晰，代码准确，所有实例都可以拿来就用，快速提升系统开发水平。

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>