

## <<嵌入式系统开发技术与应用>>

### 图书基本信息

书名：<<嵌入式系统开发技术与应用>>

13位ISBN编号：9787302247432

10位ISBN编号：7302247439

出版时间：2011-8

出版时间：清华大学出版社

作者：路莹 等主编

页数：371

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>

## <<嵌入式系统开发技术与应用>>

### 内容概要

路莹、彭健钧主编的《嵌入式系统开发技术与应用》根据嵌入式系统的发展趋势，针对ARM嵌入式处理器，详细地介绍了嵌入式系统开发的方法和技巧。

全书分为4篇共10章，在系统地论述了嵌入式系统的基础理论、ARM处理器体系结构、ARM指令系统的基础上，讲解了嵌入式系统的接口技术、嵌入式Linux操作系统的编程基础以及基于ARM嵌入式Linux系统的开发。

针对Intel

Xscale PXA270嵌入式处理器，重点讲述了嵌入式系统开发的各种关键技术。

《嵌入式系统开发技术与应用》可作为高等院校计算机、网络、自动化、通信及其相关专业高年级本科生、研究生学习嵌入式系统开发的教材和培训单位的教学资料，也可作为从事ARM嵌入式应用开发技术人员的参考书。

# <<嵌入式系统开发技术与应用>>

## 书籍目录

### 第一篇 基础理论篇

#### 第1章 嵌入式系统基础知识

- 1.1 嵌入式系统概述
- 1.2 嵌入式系统的定义
- 1.3 嵌入式系统的发展阶段
- 1.4 嵌入式系统的应用

小结

习题

#### 第2章 嵌入式系统的体系结构

- 2.1 嵌入式组成结构概述
- 2.2 嵌入式系统的硬件构成
  - 2.2.1 嵌入式处理器
  - 2.2.2 嵌入式存储器
  - 2.2.3 外设及接口
  - 2.2.4 输入输出设备
- 2.3 嵌入式系统的软件构成

##### 2.3.1 中间部件

##### 2.3.2 嵌入式操作系统

##### 2.3.3 嵌入式应用程序

#### 2.4 嵌入式系统开发的流程

- 2.4.1 嵌入式系统开发的特点
- 2.4.2 嵌入式系统开发周期
- 2.4.3 嵌入式系统的开发环境

小结

习题

### 第二篇 ARM基础编程篇

#### 第3章 ARM处理器概述及其体系结构

##### 3.1 ARM处理器的概述

##### 3.1.1 ARM的设计思想

##### 3.1.2 ARM体系系列的命名规则

##### 3.1.3 ARM处理器系列

##### 3.2 ARM处理器的存储系统

##### 3.3 ARM处理器的状态

##### 3.4 ARM处理器的工作模式

##### 3.5 ARM的寄存器

##### 3.5.1 通用寄存器

##### 3.5.2 程序状态寄存器

##### 3.6 Thumb状态下的寄存器

##### 3.7 ARM的流水线工作方式

##### 3.8 异常中断处理

##### 3.8.1 ARM中异常的种类

##### 3.8.2 ARM异常中断处理

小结

习题

#### 第4章 ARM指令系统

## <<嵌入式系统开发技术与应用>>

### 4.1 ARM汇编语言程序设计概述

#### 4.1.1 ARM汇编语言中的程序结构

#### 4.1.2 ARM指令集简介

#### 4.1.3 指令的条件执行

### 4.2 ARM指令寻址方式

### 4.3 跳转指令

### 4.4 数据处理指令

#### 4.4.1 数据处理指令简介

#### 4.4.2 第二个操作数

#### 4.4.3 数据传输指令

#### 4.4.4 算术运算指令

#### 4.4.5 逻辑运算指令

#### 4.4.6 比较指令

#### 4.4.7 测试指令

### 4.5 乘法指令与乘加指令

### 4.6 Load/Store内存访问指令

#### 4.6.1 单寄存器Load/Store指令

#### 4.6.2 多寄存器传送指令

#### 4.6.3 交换指令

### 4.7 状态寄存器访问指令

### 4.8 异常产生指令

### 4.9 协处理器指令

#### 4.9.1 协处理器数据操作

#### 4.9.2 协处理器数据传送指令

#### 4.9.3 协处理器寄存器传送指令

### 4.10 伪指令

### 4.11 Thumb指令集及其应用介绍

### 小结

### 习题

## 第5章 ARM嵌入式接口技术

### 5.1 IntelPXA270处理器概述

#### 5.1.1 Xscale内核的特点

#### 5.1.2 PXA270处理器的结构

### 5.2 EELiod270平台概述

### 5.3 GPIO模块

#### 5.3.1 GPIO的原理和特点

#### 5.3.2 PXA27x的GPIO寄存器简述

#### 5.3.3 GPIO的应用举例

#### 5.3.4 GPIO的综合实例

### 5.4 UART异步串行模块

#### 5.4.1 异步串行接口介绍

#### 5.4.2 UART模块简介

#### 5.4.3 异步串行接口寄存器的使用和配置

### 5.5 异步串行接口使用实例

#### 5.5.1 采用查询方式发送/接收数据

#### 5.5.2 中断处理完成发送/接收数据

### 5.6 中断处理

## <<嵌入式系统开发技术与应用>>

5.6.1 中断原理

5.6.2 IntelPXA270中断控制器结构

5.6.3 中断源

5.6.4 主要寄存器介绍

5.6.5 中断控制器的使用

5.6.6 综合应用实例

小结

习题

第三篇 嵌入式Linux系统编程篇

第6章 嵌入式开发环境的构建

6.1 嵌入式交叉编译环境介绍

6.2 minicom的配置与使用

6.2.1 串口通信参数的设置

6.2.2 利用串口通信文件传输

6.3 交叉编译环境的建立

6.3.1 安装交叉编译工具

6.3.2 交叉编译环境的测试

6.4 网络数据传输

6.4.1 IP地址的设置

6.4.2 网络文件系统的配置

6.4.3 FTP的使用方法

6.5 Makefile

6.5.1 Makefile的基本结构

6.5.2 Makefile中的变量

6.5.3 隐含规则

6.5.4 文件引用

6.5.5 Makefile中的函数

6.5.6 运行make

6.5.7 Makefile综合实例

小结

习题

第7章 嵌入式Linux系统的构建

7.1 嵌入式BootLoader技术

7.1.1 BootLoader的基本概念

7.1.2 常见的BootLoader

7.1.3 BootLoader程序架构分析

7.1.4 BootLoader程序的编译

7.1.5 BootLoader的下载

7.2 嵌入式Linux内核的移植

7.2.1 内核源代码目录介绍

7.2.2 内核的配置系统

7.2.3 KbuildMakefile的语法

7.2.4 编译内核的常用命令

7.2.5 内核配置项介绍

7.2.6 Linux2.6 内核的移植

7.3 嵌入式根文件系统的构建

7.3.1 嵌入式根文件系统简介

## <<嵌入式系统开发技术与应用>>

7.3.2 Linux文件系统的种类与特点

7.3.3 利用Busybox软件制作嵌入式文件系统

小结

习题

第8章 嵌入式Linux系统编程

8.1 嵌入式Linux简介

8.2 进程控制概述

8.2.1 Linux进程简介

8.2.2 进程的状态

8.3 进程控制编程

8.3.1 进程的创建

8.3.2 system函数

8.3.3 exec()函数族替换进程

8.3.4 wait()和waitpid()函数

8.3.5 Linux守护进程

8.4 信号

8.4.1 信号概述

8.4.2 信号相关的函数

8.4.3 信号集

8.4.4 信号处理

8.5 进程间的通信

8.5.1 管道通信

8.5.2 标准I/O流管道

8.5.3 FIFO管道

8.5.4 共享内存

8.5.5 消息队列

8.6 线程的控制编程

8.6.1 线程概述

8.6.2 Linux线程的基本操作

8.6.3 线程的属性

8.6.4 线程同步

小结

习题

第四篇 基于ARM嵌入式Linux系统的开发篇

第9章 嵌入式Linux设备驱动开发

9.1 设备驱动概述

9.2 模块机制

9.3 驱动程序的开发方法

9.3.1 设备标识

9.3.2 设备驱动程序的结构体

9.4 驱动程序的基本框架

9.5 嵌入式Linux字符设备驱动

9.5.1 Linux字符设备驱动结构

9.5.2 字符设备驱动编程实例

9.5.3 字符设备驱动加载介绍

小结

习题

## <<嵌入式系统开发技术与应用>>

### 第10章 嵌入式图形用户界面

#### 10.1 嵌入式图形用户界面简介

#### 10.2 常见的嵌入式图形用户界面

#### 10.3 Qt图像开发工具

##### 10.3.1 Qt与Qt/E

##### 10.3.2 信号和槽

#### 10.4 基于Qt/E的嵌入式GUI开发环境的构建

##### 10.4.1 使用的相关工具

##### 10.4.2 Qt/Embedded的编译设置

##### 10.4.3 移植的操作流程

##### 10.4.4 针对ARM开发平台的Qt/Embedded的编译步骤

#### 10.5 Qt的工具

##### 10.5.1 Qt设计器

##### 10.5.2 QtCreator

#### 10.6 Qt编程

##### 10.6.1 窗口的基础类QWidget

##### 10.6.2 程序主窗口QMainWindow

##### 10.6.3 布局管理器

##### 10.6.4 信号和槽机制的实例

##### 10.6.5 2D绘图

#### 小结

#### 习题

#### 参考文献

<<嵌入式系统开发技术与应用>>

章节摘录

版权页：插图：



## <<嵌入式系统开发技术与应用>>

### 编辑推荐

《嵌入式系统开发技术与应用》为21世纪高等学校嵌入式系统专业规划教材之一。

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>