

## <<嵌入式系统设计及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<嵌入式系统设计及应用>>

13位ISBN编号：9787301194515

10位ISBN编号：730119451X

出版时间：2011-9

出版时间：北京大学出版社

作者：邢吉生，周振雄，山传文 主编

页数：348

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>

## <<嵌入式系统设计及应用>>

### 内容概要

《嵌入式系统设计及应用》以ARM9系列微处理器ARM920T为基础，系统介绍了嵌入式系统的基本概念、开发的基本技能、简单驱动电路及其程序的设计方法。

通过对《嵌入式系统设计及应用》的学习，读者能够掌握嵌入式系统开发设计的基础知识和基本技能，达到快速入门的效果，而且可以较全面地掌握嵌入式系统的整个开发流程。

《嵌入式系统设计及应用》共分为3篇：第1篇介绍了嵌入式系统基础，主要讲述硬件基本结构和指令系统；第2篇介绍了嵌入式Linux基础开发，主要讲述系统内核的基本知识和开发编译工具的使用；第3篇介绍了嵌入式Linux应用开发，主要讲述设备驱动程序、文件管理、图形界面等设计的方法和流程。

《嵌入式系统设计及应用》从最简单的点亮LED开始，由浅入深地讲解，引领学生步入嵌入式Linux开发的大门。

从Linux的理论介绍到Linux内核开发、驱动开发及应用程序开发的整个学习过程，《嵌入式系统设计及应用》始终遵循理论和实践相结合的教学理念。

《嵌入式系统设计及应用》由浅入深，循序渐进，不仅适合刚接触嵌入式Linux的初学者，还可作为大、中专院校嵌入式系统应用及其相关专业本科生、研究生的教材，也可供相关工程技术人员参考。

## <<嵌入式系统设计与应用>>

### 书籍目录

#### 第1篇 嵌入式系统基础篇

##### 第1章 嵌入式系统开发与应用概述

###### 1.1 嵌入式系统简介

###### 1.1.1 嵌入式系统的基本概念

###### 1.1.2 嵌入式系统的体系结构

###### 1.2 基于ARM的嵌入式开发环境概述

###### 1.2.1 交叉开发环境

###### 1.2.2 模拟开发环境

###### 1.2.3 评估电路板

###### 1.3 各种ARM开发工具简介

###### 1.3.1 ARM ADS

###### 1.3.2 Multi 2000

###### 1.3.3 RealView WMDK

###### 1.3.4 OPENice32-A900仿真器

###### 1.3.5 Multi-ICE仿真器

###### 1.3.6 ULINK2仿真器

###### 1.4 如何学习基于ARM嵌入式系统开发

###### 思考与练习

##### 第2章 嵌入式处理器

###### SAMSUNG S3C2410概述

###### 2.1 嵌入式ARM处理器

###### 2.1.1 ARM处理器的特点

###### 2.1.2 ARM微处理器系列

###### 2.1.3 ARM微处理器的寄存器结构

###### 2.1.4 ARM微处理器的指令结构

###### 2.1.5 ARM微处理器的编程模型

###### 2.1.6 ARM体系结构的存储器格式

###### 2.1.7 ARM微处理器的应用领域

###### 2.2 SAMSUNG S3C2410处理器

###### 2.2.1 特性

###### 2.2.2 处理器工作模式

###### 2.2.3 寄存器

###### 2.3 SAMSUNG S3C2410模块接口

###### 2.3.1 时钟与电源管理

###### 2.3.2 内存控制器

###### 2.3.3 基本I/O接口

###### 2.3.4 中断控制

###### 思考与练习

##### 第3章 ARM微处理器的指令系统

###### 3.1 ARM微处理器的指令集概述

###### 3.1.1 ARM微处理器指令的分类与格式

###### 3.1.2 指令的条件域

###### 3.2 ARM指令的寻址方式

###### 3.2.1 立即寻址

## <<嵌入式系统设计与应用>>

3.2.2 寄存器寻址

3.2.3 寄存器间接寻址

3.2.4 基址变址寻址

3.2.5 多寄存器寻址

3.2.6 相对寻址

3.2.7 堆栈寻址

3.3 ARM指令集

3.3.1 跳转指令

3.3.2 数据处理指令

3.3.3 乘法指令与乘加指令

3.3.4 程序状态寄存器访问指令

3.3.5 加载, 存储指令

3.3.6 批量数据加载 / 存储指令

3.3.7 数据交换指令

3.3.8 移位指令(操作)

3.4 Thumb指令及应用

思考与练习

第4章 基于S3C1410处理器的裸机开发

4.1 嵌入式系统开发环境构建

4.1.1 硬件环境构建

4.1.2 软件环境构建

4.2 Realview MDK的使用

4.2.1 uVision IDE主框架窗口

4.2.2 工程管理

4.2.3 工程基本配置

4.2.4 编译、链接与调试

4.3 LED控制设计实例

4.3.1 LED驱动原理及功能

4.3.2 LED驱动软件设计

4.3.3 操作步骤

4.3.4 实例测试,

4.4 D/A功能应用开发实例

4.4.1 D/A转换器原理

4.4.2 电路设计

4.4.3 D/A转换器驱动软件设计

4.5 S3C2410的串行通信设计实例

4.5.1 串口通信原理

4.5.2 RS232接口电路

4.5.3 S3C2410的UART模块软件设计

4.5.4 案例测试

思考与练习

第2篇 嵌入式Linux基础开发篇

第5章 嵌入式操作系统Linux概述

5.1 Linux的诞生与发展

5.1.1 Linux的诞生与版本历史

5.1.2 Linux在嵌入式领域的延伸

5.2 Linux内核结构

## <<嵌入式系统设计及应用>>

- 5.2.1 Linux内核概述
- 5.2.2 存储与进程管理
- 5.2.3 内核源代码目录结构
- 5.3 Linux存储管理
  - 5.3.1 进程虚存空间的管理
  - 5.3.2 虚存空间的映射和虚存区域的建立
  - 5.3.3 Linux的分页式存储管理
  - 5.3.4 物理内存空间的管理
  - 5.3.5 内存的分配与释放
- 5.4 Linux进程管理
  - 5.4.1 Linux进程管理介绍
  - 5.4.2 进程及作业
  - 5.4.3 启动进程
  - 5.4.4 进程管理
- 5.5 Linux内核启动和初始化进程
  - 5.5.1 引导程序Bootloader
  - 5.5.2 Kernal引导入口
  - 5.5.3 核心数据结构初始化——内核引导第一部分
  - 5.5.4 外设初始化——内核引导第二部分
  - 5.5.5 init进程和inittab引导脚本
  - 5.5.6 rc启动脚本
  - 5.5.7 getty和login
  - 5.5.8 baSh
- 思考与练习
- 第6章 嵌入式Linux开发基础
  - 6.1 搭建嵌入式Linux开发环境
    - 6.1.1 常用的Linux发行版
    - 6.1.2 Ubuntu的安装与运行
    - 6.1.3 嵌入式环境的配置与源码的安装
    - 6.1.4 常用软件的配置
  - 6.2 Linux准备知识
    - 6.2.1 常用的Linux命令与使用方法
- .....
- 第7章 嵌入式Linux系统开发
- 第3篇 嵌入式Linux应用开发篇
- 第8章 嵌入式Linux设备驱动程序开发
- 第9章 嵌入式应用程序开发
- 第10章 嵌入式GUI设计
- 参考文献

## <<嵌入式系统设计及应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：编写驱动的第一步是定义驱动将要提供给用户程序的能力(机制)。

因为“设备”是计算机内存的一部分，用户可自由地做其想做的事情。

它可以是一个顺序的或者随机存取的设备，一个或多个设备，等等。

为使scull作为一个模板来编写真实设备的真实驱动，下面将展示如何在计算机内存上实现几个设备抽象，每个有不同的特性。

scul源码实现下面的设备，模块实现的每种设备都被引用做一种类型。

(1)从scull 0到scu113这4个设备，每个由一个全局永久的内存区组成。

全局意味着如果设备被多次打开，设备中含有的数据由所有打开它的文件描述符共享。

永久意味着如果设备关闭又重新打开，数据不会丢失。

这个设备可以用惯常的命令来存取和测试，如cp、cat以及I/O重定向。

(2)sculpipe 0到sculpipe3这4个FIFO(先入先出)设备，它们的行为像管道。

一个进程读的内容来自另一个进程所写的。

如果多个进程同时读同一个设备，它们竞争数据。

sculpipe的内部将展示阻塞读写和非阻塞读写如何实现，而不必采取中断。

尽管真实的驱动使用硬件中断来同步它们的设备，阻塞和非阻塞操作的主题是重要的并且与中断处理是分开的。

## <<嵌入式系统设计及应用>>

### 编辑推荐

《嵌入式系统设计及应用》嵌入式系统基础，领你熟悉硬件基本结构和指令系统，Linux基础开发，带你掌握内核基本知识和编译工具，嵌入式应用开发，为你打开驱动和图形等设计的大门。

## <<嵌入式系统设计及应用>>

### 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>