

<<嵌入式系统设计>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式系统设计>>

13位ISBN编号：9787302275251

10位ISBN编号：7302275254

出版时间：2012-3

出版时间：清华大学出版社

作者：慕春棣 编

页数：197

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>>

内容概要

本书介绍了嵌入式系统的基本组成，嵌入式操作系统，嵌入式系统开发环境的构建及设备驱动程序的编写。

通过典型嵌入式系统实验平台具体介绍了嵌入式操作系统的内部机理、内核裁剪移植、交叉编译、连接调试等技术，以及一些常用设备的驱动程序和一些实用程序的编写技巧等。

通过具体实验帮助读者训练软、硬件综合能力，掌握包括微处理器、存储器、扩展外围设备以及应用程序设计编写的嵌入式系统创建过程和整体解决方案。

本书可作为自动化专业或信息学科相关专业开设实验研究型课程的参考教材，也适合于对软硬件有兴趣的本科生、研究生及IT行业的技术人员参考。

<<嵌入式系统设计>>

作者简介

慕春棣 清华大学自动化系教授，博士研究生导师。
1970年毕业于清华大学自动控制系，长期从事控制理论与嵌入式系统应用的教学和科研工作。
主要研究方向为制导导航与控制，嵌入式系统应用设计等。
合著《自动控制原理》，
译著《反馈控制理论》，主编《嵌入式系统构建》等。
在国内外重要期刊和会议上发表论文百余篇。

<<嵌入式系统设计>>

书籍目录

第1章 嵌入式系统基础

- 1.1 嵌入式系统的定义及软、硬件主要特征
- 1.2 嵌入式系统的硬件
- 1.3 嵌入式操作系统
- 1.4 嵌入式系统开发环境的构建
- 1.5 设备驱动
- 1.6 嵌入式系统的发展趋势

参考文献

第2章 嵌入式系统的硬件构成

- 2.1 嵌入式处理器
 - 2.1.1 嵌入式微处理器
 - 2.1.2 嵌入式微控制器
 - 2.1.3 嵌入式DSP处理器
 - 2.1.4 嵌入式片上系统
- 2.2 嵌入式微处理器架构
 - 2.2.1 ARM架构
 - 2.2.2 ARM指令系统
 - 2.2.3 其他嵌入式微处理器架构
- 2.3 嵌入式处理器的选择
- 2.4 嵌入式系统的周边硬件
 - 2.4.1 存储器
 - 2.4.2 输入输出设备
 - 2.4.3 电源转换与管理
- 2.5 嵌入式系统的接口与总线
 - 2.5.1 接口技术
 - 2.5.2 总线
- 2.6 嵌入式系统硬件开发
 - 2.6.1 JTAG调试
 - 2.6.2 3.3V和5V器件的互联
 - 2.6.3 字节顺序问题
- 2.7 嵌入式系统硬件开发示例
 - 2.7.1 基于S3C2410的硬件平台设计
 - 2.7.2 设计印刷电路板的注意事项
 - 2.7.3 电路板硬件调试

思考题

第3章 嵌入式Linux操作系统

- 3.1 Linux和嵌入式Linux简介
 - 3.1.1 Linux的起源与发展
 - 3.1.2 Linux内核
 - 3.1.3 Linux 2.6内核新特性
 - 3.1.4 Linux Shell
- 3.2 Linux文件系统
 - 3.2.1 传统文件系统
 - 3.2.2 Flash文件系统
 - 3.2.3 RAM文件系统

<<嵌入式系统设计>>

3.2.4 网络文件系统

3.2.5 虚拟文件系统

3.3 Linux图形界面

3.3.1 X Window System

3.3.2 The Nano-X Window System

3.3.3 MiniGUI

3.3.4 Qt和Qtopia

3.4 常见的嵌入式Linux操作系统

3.4.1 μ Clinux

3.4.2 智能手机新兴的嵌入式Linux

3.4.3 常见Linux桌面发行版的嵌入式版本

3.4.4 其他嵌入式Linux

3.5 其他常见的嵌入式操作系统

3.5.1 VxWorks

3.5.2 Windows CE

思考题

参考文献

第4章 嵌入式系统开发环境构建

4.1 Linux环境下C程序的编写与调试

.....

第5章 Linux 设备驱动程序

第6章 嵌入式应用开发技术

第7章 教学实践

第8章 嵌入式系统综合应用实例

<<嵌入式系统设计>>

章节摘录

版权页：插图：1.1 嵌入式系统的定义及软、硬件主要特征 嵌入式系统是指用于执行独立功能的专用计算机系统。

它由微处理器、定时器、微控制器、存储器、传感器等一系列微电子芯片与器件和嵌入在存储器中的微型操作系统、控制应用软件组成，共同实现诸如实时控制、监视、管理、移动计算、数据处理等各种自动化处理任务。

嵌入式系统以应用为中心，以微电子技术、控制技术、计算机技术和通信技术为基础，强调硬件和软件的协同性与整合性，软件与硬件可剪裁，以满足系统对功能、成本、体积和功耗等的要求。

最简单的嵌入式系统仅有执行单一功能的控制能力，在唯一的ROM中仅有实现单一功能的控制程序，无微型操作系统。

复杂的嵌入式系统，例如个人数字助理（PDA）、手持电脑（HPC）等，具有与PC几乎一样的功能。很多复杂的嵌入式系统又是由若干个小型嵌入式系统组成的。

嵌入式系统的硬件必须根据具体的应用任务，以功耗、成本、体积、可靠性、处理能力等为指标来选择。

嵌入式系统的核心是系统软件和应用软件，由于存储空间有限，因而要求软件代码紧凑、可靠，大多对实时性有严格要求。

随着电子系统功能的日益强大和微型化，硬件和软件也不再是截然分开的两个概念，而是紧密结合、相互影响的。

因而出现了软硬件协同设计（codesign）方法，即使用统一的方法和工具对软件和硬件进行描述、综合和验证，以最大限度地利用系统的软硬件资源，实现高性能、低代价的设计方案。

1.2 嵌入式系统的硬件 嵌入式系统的硬件一般包括处理器、存储器、外设器件和电源等。

1. 嵌入式系统的核心部件 嵌入式系统的核心部件是各种类型的嵌入式处理器，相当于PC中的CPU，按组成和功能又分为嵌入式微处理器（embedded microprocessor unit, EMPU），嵌入式微控制器（embedded microcontroller unit, EMCU，又称单片机），嵌入式DSP处理器（embedded digital signal processor, EDSP）和嵌入式片上系统（system on chip, SOC）等。

<<嵌入式系统设计>>

编辑推荐

<<嵌入式系统设计>>

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>