

<<ARM-Linux嵌入式系统开发基>>

图书基本信息

书名：<<ARM-Linux嵌入式系统开发基础>>

13位ISBN编号：9787560620725

10位ISBN编号：7560620728

出版时间：2008-8

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：孙弋 编

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>

<<ARM-Linux嵌入式系统开发基>>

前言

随着电子技术的发展和SOC片上系统应用领域的不断扩展，嵌入式系统已经在消费、电子、军事和医疗卫生中得到了广泛应用，并且将来会在更广泛的领域中占据更多的市场份额。

本书从嵌入式产品的基本开发流程、产品项目流程控制入手，对嵌入式系统的产品开发基础知识展开描述，期望通过本书使读者不仅了解嵌入式系统的基本概念，还能掌握一些产品的开发方法。

本书共分为8章，各章的主要内容如下：第1章介绍了嵌入式系统的现状和主流的嵌入式操作系统，详细描述了嵌入式系统产品开发的特点和设计流程、嵌入式产品的软/硬件划分、硬件详细设计及软件设计，最后对嵌入式开发电路基础、电子电路抗干扰设计基础和嵌入式系统电源管理技术这三个方面进行了介绍。

第2章介绍了嵌入式微处理器的结构和类型，并以本书所用到的ARM9 S3C2410X微处理器为例，详细描述其各寄存器的特性，并以ViVi中的代码为例介绍其寄存器的设置。

第3章介绍了Linux C编译调试的基础知识，包括Vi和Emacs编辑器的使用、GNU GCC编译器的主要选项、GNU make的基本概念以及GDB调试工具使用的基本概念及技巧。

第4章主要针对Linux C的多线程编程的基本概念，具体包括线程、进程、进程间的通信机制及互斥锁、信号灯等进行了详细的描述。

通过本章的学习，读者可基本了解Linux操作系统的多线程编程概念。

第5章描述了嵌入式系统开发中十分重要的Bootloader软件，介绍了Bootloader软件的基本原理和工作流程，并以ViVi和U-Boot为例详细介绍了相关Bootloader软件在ARM9 S3C2410X上的开发应用。

第6章和第7章是本书的核心部分，介绍了嵌入式Linux内核和嵌入式文件系统的基本概念和相关开发技术。

第6章主要包括嵌入式Linux的版本控制和代码结构、ARM-Linux系统的内存管理、进程管理与调度、中断响应与处理机制、模块化机制、内核的配置、内核启动分析，并对内核移植作了简单描述。

针对嵌入式文件系统，第7章从文件系统的基本概念、嵌入式Linux的MTD驱动技术、虚拟文件系统等方面系统地描述了嵌入式文件系统，并详细描述了基于Flash存储器的嵌入式文件系统JFFS2、YAFFS、CramFS的基本概念，最后着重描述了Busybox软件在嵌入式文件系统建立中的应用。

第8章针对目前应用中最常见的串口通信和A/D接口应用开发，以短距离无线传输具体的应用为例详细介绍了串口及A/D接口开发过程，并提供了具体代码和详细的开发流程，供读者参考。

本书由孙弋博士主编，朱周华和刘新良任副主编，廖晓群编写了本书部分内容，研究生刘南、任博涵、李剑桥、赵立军、孙媛媛等参与了编写并完成了部分文字录入及图表绘制。

同时本书也参考了国内外众多学者的研究成果，在此表示感谢。

由于本书编者水平有限，疏漏在所难免，希望读者批评指正。

<<ARM-Linux嵌入式系统开发基>>

内容概要

本书针对ARM-Linux嵌入式系统开发进行了系统的介绍，并从产品开发的角
度详细介绍了嵌入式产品开发的流程及相关基础知识。

内容主要包括嵌入式产品开发流程、嵌入式开发环境、编程原理、Bootloader、内核配置及启动流程、文件系统等，并在最后一章以串口和A/D接口应用为例简述了数据传送设备的开发过程。

本书内容翔实丰富、结构合理，可作为高等院校嵌入式系统相关课程用书，同时也可以作为嵌入式认证的培训教材。

<<ARM-Linux嵌入式系统开发基>>

书籍目录

第1章 嵌入式系统开发基础	1.1 嵌入式系统概述	1.1.1 典型的嵌入式操作系统	
1.1.2 Linux系统	1.2 嵌入式系统设计基础	1.2.1 嵌入式系统设计的特点	
1.2.2 嵌入式系统的设计流程	1.2.3 嵌入式系统的软/硬件划分	1.2.4 嵌入式系统的产品硬件详细设计	
1.2.5 嵌入式系统的软件设计	1.2.6 嵌入式开发电路基础	1.2.7 电子电路抗干扰设计基础	
1.2.8 嵌入式系统电源管理技术	第2章 嵌入式微处理器及ARM9硬件开发平台		
2.1 嵌入式微处理器	2.1.1 嵌入式微处理器的类型	2.1.2 典型32位ARM微处理器的结构和特点	
2.2 ARM9微处理器简介	2.2.1 ARM9与ARM7处理器的比较	2.2.2 三星 S3C2410X ARM9处理器寄存器详解	
第3章 Linux C编译调试基础			
3.1 Linux下C语言编程概述	3.2 Vi编辑器的使用	3.3 Emacs使用简介	
3.3.1 Emacs的基本操作	3.3.2 Emacs编译概述	3.4 使用GNU CC编程	
3.4.1 Linux C源程序的编译	3.4.2 “Hello , World !”	3.4.3 GCC的主要选项	
3.5 使用GNU make	3.5.1 初识Makefile	3.5.2 Makefile规则	
3.5.3 Makefile中的变量	3.5.4 简单的Makefile文件内容	3.5.5 假想目标	
3.5.6 条件语句	3.5.7 依赖关系	3.5.8 函数	
3.5.9 Makefile的扩展变量	3.5.10 Makefile中的替换	3.6 使用autoconf	
3.6.1 创建configure脚本	3.6.2 编写configure.in文件	3.6.3 通过autoconf创建configure	
3.6.4 更新configure脚本	3.7 使用automake	3.8 GDB调试工具	
3.8.1 GDB概述	3.8.2 GDB使用示例	3.8.3 启动GDB	
3.8.4 GDB模式的设置	3.8.5 退出GDB	3.8.6 shell命令的使用	
3.9 在GDB下运行程序	3.9.1 命令输入的技巧	3.9.2 调试程序时的注意事项	
3.9.3 调试程序环境设置	3.9.4 运行程序	3.10 调试程序	
3.10.1 子进程结束	3.10.2 调试多线程程序	3.10.3 调试多进程程序	
3.10.4 调试的停止和继续	3.11 设置断点、观测点和异常	第4章 Linux C编程基础	
4.1 Linux下的C语言编程——线程操作		4.2 Linux下的进程控制	
4.2.1 fork()函数	4.2.2 exec()函数族	4.3 多线程编程入门	
4.3.1 创建线程	4.3.2 pthread join()和pthread exit()函数	4.3.3 取消线程第5章
Bootloader开发基础		第6章 嵌入式Linux内核	
ARM-Linux串行接口通信程序设计		第7章 嵌入式文件系统	
参考文献		第8章	

章节摘录

第1章 嵌入式系统开发基础根据电气工程师协会的定义，嵌入式系统（Embedded System）是用来控制或者监视机器、装置、工厂等大规模系统的设备。

一般认为嵌入式系统是以应用为中心，以计算机技术为基础，其软/硬件可裁剪，可满足应用系统对功能、可靠性、成本、体积、功耗的严格要求的专用计算机系统。

嵌入式系统一般由嵌入式微处理器、外围硬件设备、嵌入式操作系统以及用户应用程序四个部分组成，用于实现对其他设备的控制、监视或管理等功能。

作为专用的计算机系统，嵌入式系统同PC系统相比具有以下特点：（1）嵌入式系统功耗低、体积小、专用性强。

嵌入式系统与PC系统的最大不同就是嵌入式CPU大多工作在为特定用户群设计的系统中，能够把PC系统中许多由板卡完成的任务集成在芯片内部，从而使系统设计趋于小型化。

（2）嵌入式系统中的软件一般都固化在存储器芯片或单片机芯片中，以提高执行速度和系统可靠性。

（3）嵌入式系统的硬件和软件都经过精心设计，系统精简，其操作系统一般和应用软件集成在一起。

（4）软件代码质量要求高。

（5）嵌入式系统开发需要专门的开发工具和开发环境。

近年来微电子技术迅猛发展，嵌入式处理器的性能速度也随之有很大的提高，嵌入式系统领域发生了翻天覆地的变化。

特别是网络的普及，嵌入式与互联网成为热门的应用领域。

技术的进步可以使嵌入式系统具备网络功能，并将它们与Internet或企业内联网连接起来。

这种特性增强了嵌入式系统多方面的实用性，也进一步扩展了嵌入式系统的应用领域。

美国著名的未来学家尼葛洛庞帝曾预言，嵌入式系统是继PC和Internet之后最伟大的发明。

如今该领域的发展验证了这个预言的正确性。

现在嵌入式系统正处于高速发展阶段，未来几年，这种发展和竞争将愈演愈烈。

编辑推荐

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>