

## <<嵌入式系统设计与应用>>

### 图书基本信息

书名：<<嵌入式系统设计与应用>>

13位ISBN编号：9787302174622

10位ISBN编号：7302174628

出版时间：2008-7

出版时间：清华大学出版社

作者：张思民

页数：237

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>

## <<嵌入式系统设计与应用>>

### 内容概要

本书针对嵌入式系统开发与设计的需要，系统地介绍嵌入式系统的基本概念、原理、设计原则与方法，其中简要地介绍了嵌入式系统及Linux操作系统的基础知识，详细地讲解了嵌入式Linux开发环境的建立、在Linux开发环境下C语言程序设计及编译方法、嵌入式系统的文件I/O处理、设备驱动程序设计等，最后简要地介绍了Java虚拟机（KVM）的移植。

本书讲解深入浅出，从基本概念到具体应用都用了大量示例和图示来加以说明，并用短小的典型案例进行详细的分析和解释，对读者学习会有很大的帮助。

本书例题的源程序、课件及相关系统软件等可以在清华大学出版社网站（[www.tup.tsinghua.edu.cn](http://www.tup.tsinghua.edu.cn)）下载。

本书可作为计算机及电子信息类专业嵌入式系统课程的教材，同时也可供从事嵌入式系统产品开发的工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;嵌入式系统设计与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 嵌入式系统基础	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	1.1.3 嵌入式系统的特点	1.2 嵌入式系统的发展和应用领域	1.2.1 嵌入式系统的发展历史	1.2.2 嵌入式系统的发展前景及趋势	1.3 嵌入式操作系统	1.3.1 嵌入式操作系统的发展	1.3.2 几种有代表性的嵌入式操作系统	1.4 嵌入式系统的开发过程	1.5 嵌入式系统的应用方案	1.5.1 基于嵌入式的视频网络监控系统	1.5.2 基于嵌入式系统的锅炉控制方案	1.5.3 基于嵌入式系统的网关实现方案	本章小结	习题第2章 嵌入式系统硬件开发平台																																																						
2.1 相关基础知识	2.2 嵌入式系统硬件平台	2.3 ARM微处理器体系	2.3.1 ARM公司简介及ARM体系结构	2.3.2 ARM系列微处理器简介	2.4 微处理器的结构	2.4.1 RISC体系结构和ARM设计思想	2.4.2 ARM9微处理器结构的最小系统设计	2.4.3 Xscale微处理器结构	本章小结	习题第3章 Linux操作系统基础	3.1 Linux基本概念	3.2 嵌入式Linux文件系统	3.2.1 基于Flash的文件系统	3.2.2 基于RAM的文件系统	3.2.3 网络文件系统	3.3 Linux常用操作命令	3.3.1 文件目录相关命令	3.3.2 磁盘及系统操作	3.3.3 打包压缩相关命令	3.3.4 网络相关命令	3.4 Vi文本编辑器	3.4.1 Vi的模式	3.4.2 Vi的基本流程	3.4.3 Vi的各模式功能键	3.5 Linux启动过程	3.5.1 Linux系统的引导过程	3.5.2 ARM Linux 操作系统	本章小结	习题第4章 嵌入式Linux程序设计基础	4.1 嵌入式Linux编译器	4.1.1 Linux下C语言编译过程	4.1.2 GCC编译器	4.2 “文件包含”处理	4.3 Make命令和Makefile工程管理	4.3.1 认识Make	4.3.2 Makefile 变量	4.3.3 Makefile 规则	4.3.4 Make命令的使用	4.4 使用 autotools系列工具	4.5 位运算	4.5.1 位运算符	4.5.2 位表达式	本章小结	习题第5章 嵌入式系统开发环境的建立	5.1 建立主机开发环境	5.2 配置minicom	5.3 配置NFS服务	5.4 编译嵌入式Linux系统内核	5.4.1 内核裁剪配置	5.4.2 内核编译	5.5 文件系统的制作	5.6 嵌入式系统开发板的烧写	5.6.1 BootLoader	5.6.2 ARM S3C2410开发板的烧写	5.6.3 XSCALE PXA270开发板的烧写	本章小结	习题第6章 嵌入式Linux文件处理与串口通信	6.1 嵌入式Linux 的文件处理	6.1.1 文件描述符及文件处理	6.1.2 open函数和close函数	6.1.3 read函数、write函数和lseek函数	6.2 嵌入式Linux串口通信技术	6.2.1 嵌入式Linux串口通信基础	6.2.2 嵌入式Linux串口设置详解	6.2.3 RS-232C标准	6.2.4 串口驱动程序的编写	本章小结	习题第7章 嵌入式Linux网络应用开发	第8章 嵌入式设备驱动程序设计	第9章 设备驱动程序开发实例	第10章 Java虚拟机的移植

## &lt;&lt;嵌入式系统设计与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 嵌入式系统基础1.2 嵌入式系统的发展和应用领域1.2.1 嵌入式系统的发展历史1.始于微型机时代的嵌入式应用电子数字计算机诞生于1946年，在其后漫长的历史进程中，计算机始终是“供养”在特殊的机房中，实现数值计算的大型昂贵设备。

直到20世纪70年代微处理器的出现，计算机才发生了历史性的变化。

以微处理器为核心的微型计算机以其体积小、价格低廉、可靠性高的特点，迅速走出机房；基于高速数值解算能力的微型机表现出的智能化水平引起了控制专业人士的兴趣，他们希望将微型机嵌入到一个对象体系中，实现对象体系的智能化控制。

例如，将微型计算机经电气加固、机械加固，并配置各种外围接口电路，再安装到大型舰船中构成自动驾驶仪或轮机状态监测系统。

这样一来，计算机便失去了原来的形态与通用的计算机功能。

为了区别于原有的通用计算机系统，人们把嵌入到对象体系中、实现对象体系智能化控制的计算机，称作嵌入式计算机系统。

因此，嵌入式系统诞生于微型机时代，嵌入式系统的嵌入性的本质是将一个计算机嵌入到一个对象体系中去，这些是理解嵌入式系统的基本出发点。

2.现代计算机技术的两大分支由于嵌入式计算机系统要嵌入到对象体系中，实现的是对象的智能化控制，因此它有着与通用计算机系统完全不同的技术要求与技术发展方向。

通用计算机系统的技术要求是高速、海量的数值计算；技术发展方向是总线速度的无限提升，存储容量的无限扩大。

而嵌入式计算机系统的技术要求则是对象的智能化控制能力；技术发展方向是与对象系统密切相关的嵌入性能、控制能力与控制的可靠性。

早期，人们勉为其难地将通用计算机系统进行改装，以便在大型设备中实现嵌入式应用。

然而，对于众多的对象系统（如家用电器、仪器仪表、工控单元等），是无法嵌入通用计算机系统的，况且嵌入式系统与通用计算机系统的技术发展方向完全不同，因此必须独立地发展通用计算机系统与嵌入式计算机系统，这就形成了现代计算机技术发展的两大分支。

如果说微型机的出现，使计算机进入到现代计算机发展阶段，那么嵌入式计算机系统的诞生，则标志着计算机进入了通用计算机系统与嵌入式计算机系统两大分支并行发展的时代，从而导致20世纪末计算机的高速发展时期。

3.两大分支发展的特点通用计算机系统与嵌入式计算机系统的专业化分工发展，导致20世纪末、21世纪初计算机技术的飞速发展。

计算机专业领域集中精力发展通用计算机系统的软、硬件技术，而不必兼顾嵌入式应用要求，通用微处理器迅速从286、386、486发展到奔腾系列；操作系统则迅速扩张计算机基于高速海量的数据文件处理能力，从而使通用计算机系统进入到尽善尽美阶段。

<<嵌入式系统设计与应用>>

编辑推荐

<<嵌入式系统设计与应用>>

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>