

<<嵌入式操作系统原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式操作系统原理与应用>>

13位ISBN编号：9787302265481

10位ISBN编号：7302265488

出版时间：2011-11

出版时间：清华大学出版社

作者：吴国伟，姚琳，刘坐松 编著

页数：275

字数：450000

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>

## <<嵌入式操作系统原理与应用>>

### 内容概要

本书深入而全面地论述了嵌入式操作系统的基本原理及应用开发方法，主要内容包括嵌入式操作系统的基本特性、基于嵌入式操作系统的嵌入式软件基本开发方法和流程、嵌入式软件结构、异常和中断处理方法、定时器和定时器服务、嵌入式软件设计中的常见问题、典型嵌入式操作系统Android的基本构成和应用开发案例。

本书注重知识的系统性和先进性，注重理论和实践的联系，以实例应用来阐述嵌入式操作系统相关知识模块，有利于培养嵌入式软件应用开发能力。

本书可作为普通高等院校软件工程、计算机科学与技术、通信工程等专业的低年级本科生和研究生教材，也可作为相关工程技术人员的参考书。

# <<嵌入式操作系统原理与应用>>

## 书籍目录

### 第1章 嵌入式操作系统基本概念

- 1.1 嵌入式系统的基本概念
  - 1.1.1 现代计算机发展的历史
  - 1.1.2 嵌入式系统的定义和特点
  - 1.1.3 嵌入式系统的独立发展
- 1.2 嵌入式系统的架构
- 1.3 嵌入式处理器
  - 1.3.1 嵌入式处理器分类
  - 1.3.2 典型嵌入式微处理器介绍
  - 1.3.3 嵌入式处理器选型原则
- 1.4 嵌入式操作系统
  - 1.4.1 概述
  - 1.4.2 典型的嵌入式操作系统
- 1.5 嵌入式系统的开发方法
- 1.6 嵌入式系统的现状和发展趋势

#### 思考题

### 第2章 嵌入式软件设计——结构与方法

- 2.1 嵌入式软件系统结构
  - 2.1.1 嵌入式系统软件
  - 2.1.2 板级支持包BSP
  - 2.1.3 轮转结构
  - 2.1.4 带有中断的轮转结构
  - 2.1.5 实时操作系统结构
  - 2.1.6 嵌入式软件结构的选择
- 2.2 嵌入式软件开发工具
  - 2.2.1 宿主机与目标机
  - 2.2.2 嵌入式系统的链接器和定位器
  - 2.2.3 调试技术
- 2.3 嵌入式系统的软件设计方法
  - 2.3.1 无嵌入式操作系统的软件设计方法
  - 2.3.2 有嵌入式操作系统的软件设计方法

#### 思考题

### 第3章 嵌入式操作系统服务

- 3.1 嵌入式操作系统服务
  - 3.1.1 消息队列、信箱和管道
  - 3.1.2 定时器服务
  - 3.1.3 事件
  - 3.1.4 存储管理
  - 3.1.5 中断服务
  - 3.1.6 进程间通信
  - 3.1.7 设备管理与驱动
- 3.2 调度器
  - 3.2.1 可调度实体
  - 3.2.2 多任务
  - 3.2.3 上下文切换

## <<嵌入式操作系统原理与应用>>

3.2.4 调度算法

3.2.5 Linux任务调度

3.3 操作系统性能

3.4 设计实例：嵌入式Linux中的进程管理

3.5 完全公平调度程序

3.5.1 概述

3.5.2 CFS原理

思考题

第4章 嵌入式系统软件设计——异常和中断

4.1 异常和中断的基本概念

4.2 异常的分类和优先级

4.2.1 异常的分类

4.2.2 异常的优先权

4.3 可编程中断控制器和外部中断

4.4 异常和中断的处理

4.4.1 异常和中断处理程序的安装

4.4.2 保存处理器状态

4.4.3 装入和调用异常处理程序

4.5 ARM异常中断机制

4.5.1 概述

4.5.2 ARM的异常中断响应过程

4.5.3 ARM异常中断优先级

4.5.4 中断控制寄存器

4.6 操作系统对中断的支持

4.6.1 嵌入式Linux异常和中断的处理

4.6.2 设计实例： $\mu$ C/OS- 异常和中断的处理

4.6.3 设计实例：WinCE异常和中断的处理

4.7 中断编程实例

4.7.1 中断编程模式

4.7.2 实例

思考题

第5章 嵌入式软件设计中的普遍问题

5.1 同步与通信

5.1.1 资源同步

5.1.2 关键段重访问

5.1.3 特殊解决方案的设计模式

5.1.4 应用实例

5.2 死锁及处理

5.2.1 死锁检测

5.2.2 死锁恢复

5.2.3 死锁避免

5.2.4 死锁预防

5.2.5 应用实例——银行家算法

5.3 优先权倒置

5.3.1 资源共享引发的问题

5.3.2 优先级倒置技术

5.3.3 两种优先级倒置方案

## <<嵌入式操作系统原理与应用>>

### 5.4 堆栈溢出

#### 思考题

## 第6章 Android系统

### 6.1 Android系统架构

#### 6.1.1 软件结构

#### 6.1.2 开发环境及工具

#### 6.1.3 Android的底层库libutils介绍

### 6.2 Android的Linux内核与驱动程序

#### 6.2.1 Linux内核特性

#### 6.2.2 设备管理方法

#### 6.2.3 Android专用驱动

#### 思考题

## 第7章 Android系统驱动设计

### 7.1 Framebuffer显示驱动

#### 7.1.1 驱动架构

#### 7.1.2 注册与注销方法

### 7.2 MTD驱动

#### 7.2.1 驱动架构

#### 7.2.2 注册与注销方法

### 7.3 蓝牙驱动

#### 7.3.1 驱动架构

#### 7.3.2 注册与注销方法

#### 思考题

## 第8章 AndroidARM平台移植

### 8.1 ARM11平台

#### 8.1.1 平台组成

#### 8.1.2 移植需求

### 8.2 移植LCDdoublebuffer驱动

#### 8.2.1 Android图形显示原理

#### 8.2.2 Android的双缓冲技术

#### 8.2.3 底层驱动与驱动移植

### 8.3 移植触摸屏驱动

### 8.4 移植电源管理驱动，支持Android电池 / 能源管理

### 8.5 Android系统部署

#### 思考题

## 第9章 基于Android的应用程序开发

### 9.1 程序框架

#### 9.1.1 程序目录结构

#### 9.1.2 Android应用解析

### 9.2 多线程程序设计

### 9.3 多媒体应用程序设计

### 9.4 网络服务

#### 思考题

## 第10章 应用实例

### 10.1 记事本

#### 10.1.1 UI设计

#### 10.1.2 数据库设计

## <<嵌入式操作系统原理与应用>>

### 10.2 手机信息查看助手

#### 10.2.1 功能设计

#### 10.2.2 性能规定

#### 10.2.3 系统分析

#### 10.2.4 界面设计

#### 10.2.5 代码结构设计

#### 10.2.6 代码各模块的主要功能及主要函数

### 10.3 smart电子词典

#### 10.3.1 系统设计

#### 10.3.2 系统实现

#### 10.3.3 具体技术分析

### 参考文献

## <<嵌入式操作系统原理与应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：5.随机存储器外运行随机存储器一般比各种只读存储器和闪存都要快。

对大多数系统来说，这些速度的差异是无关紧要的，因为即使是速度较慢的只读存储器已经能够跟上微处理器的速度。

然而，那些用了最快的微处理器的系统，比如许多精简指令系统计算机的微处理器，如果程序是存储在随机存储器中而不是在只读存储器中的话就可以更加快速地执行。

很明显地，这样的系统不能依靠随机存储器来存储它们的程序，而是把程序存储在只读存储器中，并且在系统启动的时候把它们复制到随机存储器中，那么通过函数调用或者调转到某个入口（现在是在RAM中）后程序就可以以较快的速度开始执行了。

有时程序在被放到只读存储器之前被压缩过，那么启动代码在将它复制到随机存储器中的时候将其进行解压缩。

做这种工作的系统对其定位器设置了一个新的要求：定位器必须建立一个能够存在于一个地址集（在ROM中），但当被复制到另一个地址集的时候（在RAM中）可以有效执行的程序。

销售用于这些微处理器的系统的实时操作系统时，销售商经常提供使用这种方式构造程序，并且提供将系统从只读存储器中复制到随机存储器中的启动代码的定位器。

2.2.3 调试技术嵌入式系统软件开发中用到的调式技术与应用软件中的技术非常相似，尤其基于以下两个原因，嵌入式系统中的调试技术显得更为重要。

首先，相对于应用软件，嵌入式系统的测试和调试非常困难和耗时。

嵌入式系统软件的错误越少，测试和调试过程中的烦恼就会越少。

其次，客户无法忍受漏洞百出的嵌入式系统。

没有人愿意遇到在结账时收银机突然崩溃，电话交换机偶尔接错了对方，正在做手术时医疗设备无法工作等类似现象。

## <<嵌入式操作系统原理与应用>>

### 编辑推荐

《嵌入式操作系统原理与应用》是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>