

<<嵌入式操作系统基础 μ C/OS-II>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式操作系统基础 μ C/OS-II和Linux>>

13位ISBN编号：9787512405493

10位ISBN编号：7512405499

出版时间：2011-8

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：任哲 等编著

页数：530

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>

## <<嵌入式操作系统基础 $\mu$ C/OS-II>>

### 内容概要

任哲、樊生文编著的《嵌入式操作系统基础  $\mu$  c\OS- 和Linux(第2版)

》为《嵌入式操作系统基础  $\mu$  C / OS— 和Linux》的第2版，本书继承了第1

版的写作风格，仍以操作系统的初学者和高等院校的学生为对象，首先介绍便于学习和理解的微内核  $\mu$  C / OS— ，从而使读者快速了解嵌入式实时操作系统的主要组成、功能及特点；然后从主要数据结构的角度介绍源码开放的操作系统Linux；最后，简单地介绍Linux的嵌入式版本  $\mu$  CLinux。

与第1

版相比，本书在重点改写Linux大部分内容的同时增加了必要的例题，从而大大地降低了初学者的学习难度。

本书可作为高等院校课程的教材或教学参考书，同时也适合对嵌入式操作系统感兴趣的工程技术人员阅读、参考。

## 书籍目录

## 第1章 操作系统的基本概念

- 1.1 计算机操作系统
  - 1.1.1 什么是计算机操作系统
  - 1.1.2 操作系统的功能
  - 1.1.3 操作系统的服务和用户接口
- 1.2 操作系统的内核是由中断驱动的
  - 1.2.1 中断和中断处理
  - 1.2.2 系统时钟的实现
- 1.3 进程和线程的基本概念
  - 1.3.1 进程的概念
  - 1.3.2 进程的结构
  - 1.3.3 线程的概念
- 1.4 进程管理
  - 1.4.1 进程(线程)调度
  - 1.4.2 进程(线程)的同步与通信
  - 1.4.3 进程的其他管理
- 1.5 存储管理
  - 1.5.1 计算机存储器的层次
  - 1.5.2 存储空间的段页式分区
  - 1.5.3 虚拟存储器的概念
- 1.6 I/O与设备管理
  - 1.6.1 I/O设备及其抽象
  - 1.6.2 操作系统的设备无关性
  - 1.6.3 操作系统对设备的管理
- 1.7 文件管理
  - 1.7.1 文件、文件结构和文件系统
  - 1.7.2 文件的管理
- 1.8 宏内核与微内核
  - 1.8.1 内核
  - 1.8.2 简述宏内核与微内核
- 1.9 操作系统的分类
  - 1.9.1 单用户操作系统
  - 1.9.2 批处理操作系统
  - 1.9.3 分时操作系统
  - 1.9.4 实时操作系统
- 1.10 操作系统的shell
- 1.11 操作系统的引导和装入
- 1.12 本章小结

## 第2章 实时操作系统的基本概念

## 第3章 嵌入式系统和嵌入式实时操作系统

第4章 嵌入式实时操作系统  $\mu$  C/OS- 及其任务第5章  $\mu$  C/OS- 的任务管理第6章  $\mu$  C/OS- 的任务调度第7章  $\mu$  C/OS- 的初始化和启动第8章  $\mu$  C/OS- 的中断与时钟

<<嵌入式操作系统基础  $\mu$  C/OS-II>>

第9章 任务的同步与通信

第10章 信号量集

第11章  $\mu$  C/OS- 的内存管理

第12章 关于  $\mu$  C/OS- 的其他问题

第13章 基于ARM的  $\mu$  C/OS-

第14章 Linux基础知识

第15章 Linux的内存管理

第16章 Linux进程及其管理

第17章 中断/异常和系统调用

第18章 Linux文件系统

第19章 Linux进程通信

第20章 Linux的同步控制

第21章 Linux设备驱动

第22章  $\mu$  CLinux简介

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：在此需要说明的是：最初，调度的对象是进程，由于现在操作系统都引入了线程这个概念，从而使进程蜕变为资源分配和管理的对象，而线程就成了调度的对象。

尽管对象发生了变化，但在调度的策略和方法方面并没有发生实质性的变化，加之一些小型操作系统根本就没有线程的概念，因此下面有关调度问题的讨论都是以进程为对象的。

所谓进程调度，是指在系统中所有的就绪进程里，按照某种策略确定一个合适的进程并让处理器运行它。

从使进程获取处理器使用权的方式来看，有两类调度方式：第一类叫做可剥夺方式；第二类叫做不可剥夺方式。

在可剥夺调度方式下，当一个进程正在被处理器所运行时，其他就绪进程可以按照事先规定的规则，强行剥夺正在运行进程的处理器使用权，而使自己获得处理器使用权并得以运行。

常用的规则是把系统中的所有进程都赋予一个优先级别，这个优先级别就表示一个进程使用处理器权力大小，并规定在系统运行时，高优先级别的进程可以剥夺低优先级别的进程的处理器使用权。

在不可剥夺调度方式下，一旦某个进程获得了处理器的使用权，则该进程就不再让出处理器，其他就绪进程只有等到该进程结束，或因某个事件不能继续运行自愿让出处理器时，才有机会获得处理器使用权。

在操作系统中，负责调度工作的是一个叫做调度器或者分派器的程序模块。

它是操作系统最为核心的部分之一，工作十分繁忙。

所以，调度器所使用调度策略的优劣直接影响到整个系统的性能，因此，这个模块的代码要求精心设计，并常驻内存工作。

从代码来看，调度器或分派器一般由两部分组成：调度部分和进程切换部分。

在调度部分中，调度器要在所有就绪进程中按既定策略确定出比当前正在运行进程更有资格获得处理器的进程。

如果存在比当前正在运行进程更有资格获得处理器的进程，那么在进程切换部分中，调度器要使当前正在运行的进程中止，以让出处理器来运行调度部分确定出来的那个进程。

具体来说，在调度器的调度部分中，应负责完成两项任务：一是把当前进程的状态信息记录在进程的控制块中；二是按某种策略确定应获得处理器使用权的就绪进程。

在调度器的进程切换部分中，也要负责完成两项任务：首先要从正在运行的进程收回处理器；然后再把处理器让给已经确定可以使用处理器的就绪进程来占用。

编辑推荐

《嵌入式操作系统基础 μ C/OS-II和Linux(第2版)》是由北京航空航天大学出版社出版的。

#### 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>