

<<  $\mu$  C/OS- 标准教程 >>

图书基本信息

书名：<<  $\mu$  C/OS- 标准教程 >>

13位ISBN编号：9787115204424

10位ISBN编号：711520442X

出版时间：2009-5

出版时间：人民邮电出版社

作者：杨宗德，张兵 编著

页数：272

字数：416000

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>

## 前言

随着信息技术的发展，嵌入式技术也已经广泛运用到日常生活中的方方面面，嵌入式系统在消费、汽车电子、微控制、无线通信、数码产品、网络设备、安全系统等领域的应用方兴未艾。

从广义概念来说，除了通用的计算机系统应用外，其他所有的智能电子设备都属于嵌入式系统。

从狭义概念来讲，嵌入式系统主要有以下两个重要特征：在硬件上，嵌入式系统至少拥有一个高性能处理器作为硬件平台（目前以32位处理器为主流），如ARM、MIPS系列处理器；在软件上，嵌入式系统以一个多任务操作系统为软件开发平台，如Linux、Windows CE、Symbian、 $\mu$ C / OS-II、VxWorks等。

随着越来越多的公司、研究单位、大专院校以及个人开始进行嵌入式系统的研究，嵌入式系统开发与设计将是未来相当长一段时间内电子领域研究的热点。

而对于即将从事嵌入式的工程师来说，在嵌入式专业知识体系上，应该至少掌握以下知识点。

## 内容概要

本书主要介绍当前最新版本的  $\mu$ C/OS- (2.80版本) 实时操作系统, 包括内核分析及其在ARM 9 内核处理器 (S3C2410) 上的移植方法。

内核方面主要包括  $\mu$ C/OS-II操作任务管理、任务级任务调度和中断级任务调度、系统启动与初始化、时钟任务管理、任务间通信机制、任务间单事件和多事件同步机制、内存管理方式。

本书还通过具体实例介绍  $\mu$ C/OS- 系统在以ARM 9为内核的嵌入式处理器S3C2410上的移植方法, 最后对轻量级TCP/IP协议栈—— $\mu$ C/TCP-IP协议栈进行了概要介绍。

本书可以作为高等院校学习嵌入式操作系统原理的专业教材, 也适合有意从事嵌入式系统开发的工程技术人员阅读。

本书假定读者有较好的C语言基础和数据结构基础知识, 如果读者对ARM处理器有一定的了解, 将更容易掌握本书内容。

<<  $\mu$ C/OS- 标准教程 >>

## 书籍目录

第1章  $\mu$ C/OS- 与嵌入式实时操作系统 1.1 实时操作系统概述 1.2  $\mu$ C/OS- 内核源代码文档结构 1.3  $\mu$ C/OS- 基本概念 1.4 小结 1.5 习题 第2章  $\mu$ C/OS- 任务管理 2.1 案例引入：基于mC/OS- 的多任务管理 2.2  $\mu$ C/OS- 任务基本属性 2.3  $\mu$ C/OS- 任务管理函数源码分析 2.4 应用实例：多任务管理应用分析 2.5 小结 2.6 习题 第3章  $\mu$ C/OS- 任务调度与系统初始化 3.1  $\mu$ C/OS- 任务级任务调度机制 3.2  $\mu$ C/OS- 任务级任务调度 3.3  $\mu$ C/OS- 中断级任务调度 3.4 任务级任务调度实例 3.5 小结 3.6 习题 第4章  $\mu$ C/OS- 系统启动与时钟任务管理 4.1  $\mu$ C/OS- 系统启动过程分析 4.2 时钟任务与时钟管理 4.3 小结 4.4 习题 第5章  $\mu$ C/OS- 任务间通信机制 第6章  $\mu$ C/OS- 任务间单事件同步机制 第7章  $\mu$ C/OS- 多事件同步机制 第8章  $\mu$ C/OS- 内存分区管理 第9章  $\mu$ C/OS- 在S3C2410处理器上的移植案例分析 第10章  $\mu$ C/TCP-IP协议栈设计分析 附录 编译程序工具简介 A.1 Visual C++ 6.0集成开发环境 A.2 ADS集成开发环境 A.3 Source Insight源代码查看工具

## 章节摘录

插图：在上一小节的IRO中断处理及调度汇编代码中，当有一个中断发生时，系统使用汇编语言使全局变量OSIntNesting自加1。

通常， $\mu$ C/OS-II操作系统可以调用函数OSIntEnter（）对全局变量OSIntNesting进行自加操作。

在中断处理过程中，不允许进行任务管理、事件管理及任务调度等操作。

在所有任务及事件管理的程序中，都有对OSIntNesting全局变量值进行判断的语句。

这样处理的目的是为尽量减少中断处理时间。

以下是对OSIntExit（）函数的几点说明。

（1）在调用此函数前，要求禁止中断。

（2）进入中断OSIntEnter（）和退出中断OSIntExit（）操作需要配套使用，因为在退出中断时，OSIntExit（）需要对全局变量OSIntNesting进行自减操作。

当然，程序员可以不调用OSIntEnter（）而直接在中断服务程序中对OSIntNesting进行自加操作，但是在退出时一定要调用OSIntExit（）。

（3）中断嵌套次数的最大值为255，否则会发生翻转，这是由OSIntNesting的类型（INT8U）决定的。此函数源代码如下。

在3.3.2小节的IRO中断处理及调度汇编代码中，当完成中断服务程序执行后，需要调用系统函数OSIntExit（）函数。

在此程序中，除了与函数OSIntEnter（）完成配套操作外，在允许的条件下（内核正在执行、没有进入中断嵌套且调度器未上锁），还需要完成中断级任务调度。

此函数基本功能如下。

编辑推荐

《 $\mu$ C/OS-2标准教程》特点：逐句分析 $\mu$ C/OS-II（2.80版本）源代码，详细分析系统原理。以Microsoft vc++环境为平台，配备完整模拟应用案例。

以S3C2410（ARM9）为处理器平台，分析硬件平台相关代码，逐步介绍移植过程。

《 $\mu$ C/OS-2标准教程》主要介绍 $\mu$ C/OS-II（2.80版本）内核基本原理（包括任务及任务调度、系统启动与实初始化、任务间通信与同步、内存管理），分析源代码及应用案例，并介绍在ARM9内核处理器（S3C：2410）上的移植和 $\mu$ C/TCP-IP协议栈设计方法。

完整教学辅助资料，包括PPT、课件及案例源代码，可以从<http://www.ptpress.com.cn/resources.aspx>处下载。

#### 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>