第一图书网, tushu007.com

<<嵌入式软件基础>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式软件基础>>

13位ISBN编号：9787121116032

10位ISBN编号：7121116030

出版时间：2010-9

出版时间：张倪 电子工业出版社 (2010-09出版)

作者：张倪

页数：245

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

自2004年起，在中国科学院研究生院计算与通信工程学院开设了“ 嵌入式软件导论 ”课程。
该课程的教学目的是向学生介绍有关嵌入式软件的概念与技术，内容涉及嵌入式操作系统、嵌入式软件的开发环境、嵌入式系统的接口与网络系统、嵌入式数据库管理系统、嵌入式窗口系统、嵌入式系统的Java平台等方面。
随着嵌入式系统的应用越来越广泛，有关嵌入式系统的图书已有很多，大致可分为以下几类：(1)从硬件和软件相结合的角度介绍如何设计和开发嵌入式系统的图书。
这类图书的内容涵盖范围如图a虚线框部分所示，它涉及硬件、操作系统、应用软件3个层面（通常回避对支撑软件的介绍）。
目前这类图书较多。
(2)介绍嵌入式系统硬件的图书。
这类图书的内容涵盖范围如图b虚线框部分所示，它又分为一般和特殊两个子类。
一般类以介绍嵌入式系统硬件的一般原理和技术为主。
特殊类以介绍某种特定的嵌入式处理器为主，如8051系列处理器、ARM系列处理器、MIPS系列处理器。
这类图书也较多。
(3)介绍嵌入式操作系统的图书。
这类图书的内容涵盖范围如图c虚线框部分所示，它也分为一般和特殊两个子类。
一般类以介绍嵌入式操作系统的一般原理和技术为主。
特殊类以介绍某种特定的嵌入式操作系统为主。
如嵌入式Linux、WindowsCE、VxWorks等。
(4)介绍如何设计和开发用于某特定领域（如智能手机、信息家电、汽车电子）嵌入式系统的图书。
这类图书所包括的内容涵盖范围如图d虚线框部分所示，此类和第(1)类之间有一定的关系。
某种意义上，第(1)类解决的是一般问题，而这一类解决的是具体问题。
但是这一类往往会对相关的支撑软件做一定的介绍，而忽略或压缩对硬件的介绍。
这类图书目前并不多。
还有一些嵌入式系统方面的图书很难归纳到上述几类当中。
例如，有介绍嵌入式数据库的图书、介绍怎样使用某种语言开发嵌入式软件的图书、介绍嵌入式系统常识的图书等。
相比之下，其数量也很少。
从上面介绍的情况可以看出，目前还没有一本图书适合作为“ 嵌入式软件导论 ”这门课程的教材。
在教学的过程中笔者虽然选择了几本图书做教学参考书，但课程教学大纲与教学参考书的内容实际上有比较大的差别。
这种状况在一定程度上影响了“ 嵌入式软件导论 ”这一课程的教学质量。
所以从几年前起笔者就一直打算编写一本嵌入式软件方面的图书，一方面可以作为“ 嵌入式软件导论 ”这门课程的教材，另一方面也可供工程技术人员阅读参考。

内容概要

《嵌入式软件基础》是“嵌入式软件导论”课程建设的教学成果，全书从嵌入式软件概述、嵌入式操作系统、软件开发环境、接口与网络系统、数据库管理系统、窗口系统、Java平台等几个不同的应用技术领域对嵌入式软件进行了综合性介绍，讨论了这些基础性嵌入式软件与运行在通用计算机上的同类软件在组织结构、实现技术、使用方法等方面的主要区别。

《嵌入式软件基础》可作为计算机学科、电子信息及电气学科等相关专业嵌入式课程的教材，也可供对嵌入式系统、嵌入式软件感兴趣的技术人员阅读。

<<嵌入式软件基础>>

书籍目录

章节摘录

插图：（5）中断处理时间中断处理时间即执行用户中断服务程序所花费的时间。
这一时间的长短与用户中断服务程序所要完成的工作量有关。
中断服务程序所要完成的工作量取决于具体的情况，无法加以限制。
所以中断处理时间这一指标与嵌入式操作系统的其他时间性能指标有一定的区别。
中断服务程序所要完成的工作量虽然不能随意减少，但缩短中断处理时间对于实时嵌入式操作系统却是非常有意义的。
因为无论是否打开中断，中断服务程序的运行过程都不能被优先级较低的中断请求所中断，这会导致某些低优先级中断的中断延迟时间延长，降低了系统的实时性能。
在中断处理的工作量是一个恒定值的前提下，缩短中断处理时间的方法是，将工作在中断服务程序和中断服务任务之间进行合理分配。
一般情况下，处理中断时所要做的工作包括确定产生中断请求的设备、从产生中断请求的设备处取得数据、根据得到的数据进行中断处理等。
确定产生中断请求的设备、从产生中断请求的设备处取得数据一般是由中断服务程序来完成，但进行中断处理则既可以由中断服务程序来完成也可以由中断服务任务来完成。
如果将全部或部分进行中断处理的工作交给中断服务任务来完成，那么中断处理时间显然就可以缩短。
将进行中断处理的工作交给中断服务任务来完成虽然可以缩短中断处理时间，但并不总能达到提高系统性能的目的，有时还得不偿失。
原因如下，在将进行中断处理的工作交给中断服务任务来完成时，中断服务程序所做的工作变成了以下几项：确定产生中断请求的设备、从产生中断请求的设备取得数据、通知实际进行中断处理的中断服务任务。
通知实际进行中断处理的中断服务任务可以采用信号、信号量、消息、事件等同步机制。
这种通知工作需要一定的时间。
如果处理中断需要花费的时间很短，这样做就很不值得。
而且将进行中断处理的工作交给中断服务任务后，实际开始中断处理的时间要延迟到中断服务任务被调度程序选中之后。
所以，即使中断服务任务的优先级非常高，也会有一定的调度延迟。
但是在直接由中断服务程序进行中断处理的情况下，这个调度延迟是不存在的。
这就是为什么在将进行中断处理的工作交给中断服务任务来完成时，并不总是能提高系统性能的原因。

编辑推荐

《嵌入式软件基础》：本套教材在国家规划教材的基础上，进行全面更新，以适应高校课程与教学改革的需要，并特别注意教材的可读性和可用性，为任课教师提供各种教学服务（包括教学电子课件、教学指导材料、习题解答和实验指导等）。

第一图书网, tushu007.com

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