第一图书网, tushu007.com

<<嵌入式通信软件设计>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式通信软件设计>>

13位ISBN编号：9787810773614

10位ISBN编号：7810773615

出版时间：2004-11

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：王怀彬,T.Sridhar,彭甫阳,王安生

页数：177

译者：王怀彬,彭甫阳,王安生

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

尽管嵌入式通信系统在不同环境下的设计、开发和部署已有数十年的历史，但对一般软件开发人员来说，为这样的系统设计软件仍然是高深莫测的。
在通常情况下，研发嵌入式通信软件面临的问题和挑战方面的知识以传闻和轶事的形式被嵌入式系统开发人员所掌握。
最近，一些会议，如通信设计会议，已将这一主题列入中心议题，但软件设计的这一专门领域仍然难以把握。
形成鲜明对比的是，Web和基于Web的服务的普及不到10年时间，却产生了大量的技术文献讨论Web服务的软件设计和开发。
通信系统的设计和开发近些年经历了明显的转变，已越来越重视研发费用的降低，从而导致在构造嵌入式通信系统时常常采用商用芯片和商用（或第三方）软件。
这一趋势具有广泛影响，因此要求新一代软件开发人员应熟悉建立和集成大量可复用的软件构件。
这些构件随交换设备、路由器、流量聚合器（DSLAM、CMTS）和负载平衡器等联网系统一起提供。

内容概要

《嵌入式通信软件设计》共分9章，内容涉及通信软件的OSI七层模型、软件的划分、协议软件的实现、通信软件中表和其它数据结构、缓冲区管理、定时器管理、管理软件及相关问题、多板通信软件设计以及嵌入式通信软件开发过程等，还提供了通信软件设计的真实实例。
很多内容以前只是散见于一些技术文献、内部文件甚至设计人员的头脑中，《嵌入式通信软件设计》是第一次系统地对这些内容进行整理和提升。
《嵌入式通信软件设计》既适合于初学者，也适合于有经验的程序员；既可作为大学通信软件设计课程的教材，也可作为软件实践者自学和提高的参考书。

作者简介

作者：（美国）斯瑞德哈（T.Sridhar） 译者：彭甫阳 王怀彬 王安生

<<嵌入式通信软件设计>>

书籍目录

第1章 引言1.1 OSI参考模型1.1.1 物理层1.1.2 数据链路层1.1.3 网络层1.1.4 传输层1.1.5 会话、表示和应用层1.1.6 网络通信1.2 通信设备1.3 软件构件类型1.3.1 协议软件1.3.2 基础软件和系统软件1.4 设计考虑——序曲1.5 小结1.6 阅读材料1.7 习题第2章 通信系统软件考虑2.1 基于主机的通信2.1.1 用户模式与核心模式2.1.2 主机网络接口2.1.3 STREAMS结构2.1.4 套接字接口2.1.5 基于主机的联网软件存在的问题2.2 嵌入式通信软件2.2.1 实时操作系统2.2.2 存储问题2.2.3 设备问题2.2.4 软／硬件划分2.2.5 硬件加速2.2.6 控制板和数据板2.2.7 为硬件加速开发软件2.3 小结2.4 阅读材料2.5 习题第3章 软件划分3.1 严格分层方法的局限性3.2 任务与模块3.2.1 进程与任务的比较3.2.2 任务实现3.2.3 任务调度3.3 模块与任务分解3.4 划分案例研究——第二层交换器3.4.1 设备驱动程序3.4.2 协议功能3.4.3 系统与管理任务3.4.4 硬件加速3.5 第三层交换器／路由器3.6 模块与任务接口3.6.1 函数／过程接口3.6.2 消息／事件接口3.6.3 标准接口与专用接口3.7 小结3.8 阅读材料3.9 习题第4章 协议软件4.1 协议实现4.1.1 状态机4.1.2 协议数据单元(PDU)处理4.1.3 协议接口4.1.4 配置与控制4.1.5 系统启动4.1.6 协议升级4.2 小结4.3 阅读材料4.4 习题第5章 表与其它数据结构5.1 表5.2 结构／表的划分5.2.1 控制块5.2.2 接口控制块5.3 实现5.3.1 控制块分配与初始化5.4 访问加速5.4.1 访问方法优化5.4.2 硬件支持5.4.3 高速缓冲5.5 表大小的调整5.6 表访问例程5.7 小结5.8 阅读材料5.9 习题第6章 缓冲区与定时器管理6.1 缓冲区管理6.1.1 全局缓冲区管理6.1.2 局部缓冲区管理6.1.3 单缓冲池和多缓冲池6.1.4 缓冲区大小6.1.5 缓冲池及缓冲区大小选择对照单6.1.6 伯克利系统发布(BSD)的mbuf库6.1.7 STREAMS缓冲区方案6.1.8 缓冲区方案之比较6.1.9 缓冲区管理方案范例6.1.1 0缓冲区管理中的异常条件6.2 定时器管理6.2.1 任务各自进行自己的定时管理6.2.2 差值定时器计数的使用6.2.3 定时器管理任务6.3 小结6.4 阅读材料6.5 习题第7章 管理软件7.1 设备管理7.2 管理方案7.3 路由器管理7.3.1 SNMP管理7.3.2 基于CLI的管理7.3.3 基于HTTP的管理7.4 管理子系统体系结构7.4.1 SNMP的使用7.4.2 CLI的使用7.5 代理与协议间的接口7.5.1 代理与协议之间的内存分离7.6 设备到管理程序的通信7.7 系统建立与配置7.7.1 引导参数配置7.7.2 引导后配置7.8 配置的保存与恢复……第8章 多板通信软件的设计第9章 通信软件的开发附录参考文献

章节摘录

插图：3.路由器路由器运行在OSI模型的网络层，能将IP报文从源转发到目的地。
在图1.3的例子中，假定主机和与其通信的服务器处在不同的网络（在TCP／IP领域也称为子网），它们使用路由器跨越广域网实现连接。
主机将“它网（off-net）”报文送往路由器，路由器又将这些帧转发往目的地址方向。
如果目的主机直接相连，则直接将报文发往目的主机；如果目的主机不是直接相连，报文将被送往另一路由器，然后通过若干个中间网络被送到目的网络。
图1.3显示的就是这一情形。
IP路由器根据相邻路由器间交换的路由变化信息建立路由表。
路由表用于跨网络转发报文。
路由变化信息的格式和处理方法在有关路由协议规范中定义，如路由信息协议（RIP）规范、开放最短路径优先（OSPF）规范和中间系统一中间系统（IS-IS）协议等。
4.使用多协议协议功能构成了通信系统软件的主要部分。
实现协议功能的软件常常被称为协议栈。
每一协议栈成分位于另一协议栈之上或之下，完成相应的协议功能。
例如，在主机系统实现中，TCP栈位于lP栈之上；在串行接口通信时，IP栈又位于PPP（点对点）栈之上。
通信系统通常不止完成一项工作，例如路由器也许还要完成第二层交换功能，也许为管理目的需要作为通信的端节点（如SNMP、Telnet和HTTP）。
对于以太网第二层交换开关和路由器来说，通信设备为完成第二层交换功能，需实现第一层和第二层（即以太网物理层和以太网MAC层）。
为实现路由功能，设备必须实现第一至第三层（即以太网物理层、以太网MAC层和IP层）。
对于端节点功能，设备必须实现第一至第四层（即以太网物理层、以太网MAC层、IP层和TCP层），同时还要实现应用层（通过HTTP之类的协议实现）。

编辑推荐

《嵌入式通信软件设计》是嵌入式系统译丛之一。

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