

# 《计算机网络原理与应用》

## 图书基本信息

书名：《计算机网络原理与应用》

13位ISBN编号：9787118072686

10位ISBN编号：7118072680

出版时间：2011-2

出版社：肖德琴 国防工业出版社 (2011-02出版)

作者：肖德琴 编

页数：280

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《计算机网络原理与应用》

## 内容概要

《计算机网络原理与应用(第2版)》主要介绍了计算机网络的协议体系结构及其具体应用,并融入了先进的IPV6、RMON、高速局域网、网络安全、无线传感器网络和物联网等技术。《计算机网络原理与应用(第2版)》的主要特点是理论与实践相结合,深入浅出地介绍网络的原理和应用。

《计算机网络原理与应用(第2版)》以网络协议为主线,以网络应用案例为辅线,将网络基本原理的理论知识与网络的具体应用有机地结合起来。全书详细介绍了网络的基本原理,对网络的物理层、数据链路层、局域网、网络层、传输层、应用层以及网络管理和网络安全等方面做了深入的介绍,并对当前的热门网络技术“物联网和无线传感器网络”技术进行了探讨。在每章的最后,设置了与本章理论知识相对应的案例应用,可作为相关的实验指导或课外阅读。在应用案例中对网络的组网布线测试、网卡接口编程、路由器配置、VLAN的设计、套接字编程、应用服务器的架构、网络管理应用、防火墙安装配置等方面进行了系统讲述,这些内容涵盖了网络协议的各个层面和网络应用的各个方面。

《计算机网络原理与应用(第2版)》主要供信息类、计算机类和其他相关专业的广大高校学生作为教材使用,同时也可供计算机网络设计人员、施工开发人员、管理维护人员和计算机爱好者阅读。

# 《计算机网络原理与应用》

## 书籍目录

第1章 计算机网络概述1.1 计算机网络的形成与发展1.1.1 计算机网络发展的四个阶段1.1.2 计算机网络在我国的发展1.1.3 计算机网络的研究热点1.2 计算机网络的定义与分类1.2.1 计算机网络的定义1.2.2 计算机网络的分类1.3 计算机网络体系结构1.3.1 OSI参考模型体系1.3.2 TCP / IP参考模型1.3.3 OSI模型与TCP / IP模型比较1.4 计算机网络设备1.4.1 网络接口卡1.4.2 中继器1.4.3 集线器1.4.4 网桥1.4.5 交换机1.4.6 路由器1.5 计算机网络应用带来的社会问题1.6 计算机网络标准化1.6.1 计算机网络标准1.6.2 计算机网络的标准化组织网上作业习题第2章 物理层2.1 数据通信基础2.1.1 数据通信系统组成2.1.2 数据通信系统的性能指标2.1.3 数据传输技术2.1.4 数据通信的交换方式2.1.5 数据编码技术2.2 传输介质2.2.1 双绞线2.2.2 同轴电缆2.2.3 光纤2.2.4 微波2.2.5 卫星2.2.6 红外线2.3 物理层设备2.3.1 中继器2.3.2 集线器2.4 物理层接口标准2.4.1 EIA-232C接口标准2.4.2 EIA-449、RS-422与RS-423接口标准2.4.3 EIA-485接口标准2.5 案例应用：Fluke测试分析仪应用2.5.1 双绞线制作2.5.2 Fluke测试分析仪网上作业习题第3章 数据链路层3.1 数据链路层的功能3.1.1 帧同步3.1.2 链路管理3.1.3 差错控制3.1.4 流量控制3.2 差错控制与拥塞控制3.2.1 循环冗余校验3.2.2 停止等待协议3.2.3 连续ARQ协议3.2.4 滑动窗口与选择重传ARQ协议3.3 面向字符的同步控制协议（BSC）3.3.1 数据链路层控制协议3.3.2 面向字符的同步控制协议3.4 高级数据链路控制协议（HDLC）3.4.1 HDLC操作方式3.4.2 HDLC帧结构3.4.3 HDLC帧的类型3.5 Internet的点到点协议（PPP）3.5.1 PPP概述.....第4章 局域网第5章 网络层第6章 传输层第7章 应用层第8章 网络管理第9章 网络安全第10章 物联网附录 计算机网络词汇参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：2.报文交换为了获得较好的信道利用率，出现了存储—转发的想法，这种交换方式就是报文交换。20世纪60年代和70年代，在数据通信中普遍采用报文交换方式，目前这种技术仍普遍应用在某些领域（如电子信箱等）。它的基本原理是用户之间进行数据传输，主叫用户不需要先建立呼叫，而先进入本地交换机存储器，等到连接该交换机的中继线空闲时，再根据路由转发到目的交换机。由于每份报文的头部都含有被寻址用户的完整地址，所以每条路由不是固定分配给某一个用户，而是由多个用户进行统计复用。这种存储—转发的方式可以提高中继线和电路的利用率。报文交换的主要优点是线路利用率较高，多个报文可以分时共享节点间的同一条通道。报文交换的主要缺点是报文传输延迟较长，特别是在发生传输错误后。一个报文在每个节点的延迟时间等于接收报文的全部位码所需时间、等待时间，以及传到下一个节点的排队延迟时间之和。而且随报文长度变化，需要较大容量的存储器，若将报文放到外存储器中，会造成响应时间过长，增加了网路延迟时间。因而不能满足实时或交互式通信的要求，不能用于声音连接，也不适于远程终端与计算机之间的交互通信。

3.分组交换

分组交换与报文交换都是采用存储转发交换方式，其不同点是分组交换限制每次所传输数据单位的长度，对于超过规定长度的数据必须分成若干个等长的小单位，即分组。各站点将要传送的大块数据分成若干等长而较小的分组后顺序发送；通信子网中的各个节点按照一定的算法建立路由表，同时负责将收到的分组存储于缓存区中，再根据路由表确定各分组下一个转发节点，在线路空闲时转发出去；依次类推，直到各分组传到目标站点。由于转发节点不必等待整个报文的其它分组到齐，而是一个分组、一个分组地转发，这样可以大大压缩节点所需的存储容量。由于分组不大，故分组在各个通信路段上传送时需很短的传输时间，传输延迟小，非常适合远程终端与计算机之间的交互通信，也有利于多对时分复用通信线路；此外由于采取了错误检测措施，可保证非常高的可靠性；在线路误码率一定的情况下，小的分组还可减少重新传输出错分组的开销；与电路交换相比，分组交换带给用户的优点则是费用低。在分组交换网中，不同用户的分组数据均采用动态复用的技术传送，即网络具有路由选择，同一条路由可以有不同用户的分组在传送，所以线路利用率较高。分组交换的灵活性高，可以根据需要实现面向连接或无连接的通信，并能充分利用通信线路，因此，现有的公共数据交换网都采用分组交换技术。局域网也采用分组交换技术，但在局域网中，从源站到目的站只有一条单一的通信线路，因此，不需要公用数据网中的路由选择和交换功能。分组交换适用于对话式的计算机通信，如数据库检索、图文信息存取、电子邮件传递和计算机间通信等各方面，传输质量高、成本较低，并可在不同速率终端间通信。其缺点是不适宜于实时性要求高、信息量很大的业务使用。从图2.3可以看出，电路交换非常适用于一次连接后的长报文通信。报文交换和分组交换不需要预先分配带宽，在传输突发数据时可提高线路利用率。分组长度小于报文长度，故分组交换比报文交换传输延迟小，但节点需要更强的处理能力。

# 《计算机网络原理与应用》

## 编辑推荐

《计算机网络原理与应用(第2版)》是由国防工业出版社出版的。

# 《计算机网络原理与应用》

## 精彩短评

- 1、这其实是 我们学校老师编的书、内容很主流，没什么特色、也就只有我们学校的人才会用这个教材吧、
- 2、看到第16页我就想扔书了泥煤的居然还卖34块？

# 《计算机网络原理与应用》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)