

《计算机网络》

图书基本信息

书名：《计算机网络》

13位ISBN编号：9787302089773

10位ISBN编号：7302089779

出版时间：2004-8-1

出版社：清华大学出版社

作者：Andrew S. Tanenbaum

页数：743

译者：潘爱民

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

《计算机网络》

前言

这本经典著作问世已经10余年了，在这些年中发生的许多事情是令人惊奇的。Web已经从实验阶段变革到了万维网时期，基于IP的语音和P2P内容共享已经出现了，百兆技术已经普及，宽带网也已经进入了家庭，僵尸网络和其他可怕的安全问题越来越多。很多事情都发生了变化，新技术不断出现，但因特网的基础依旧存在。10年中，本书也进行了多次修改，发展到了第4版。但本书的基本创作理念与第1版是相同的，本书给出了你所需要的事实，并将这些事实置于更广泛的背景下，这样，即使细节发生了改变，你所掌握的知识仍然是有用的。本书不仅告诉你网络的今天，而且使你能够为网络的明天做准备。本书增加了新的特征，即通过页.....

《计算机网络》

内容概要

《计算机网络（第4版）》全书按照网络协议模型（物理层、数据链路层、介质访问控制子层、网络层、传输层和应用层），自下而上系统地介绍了计算机网络的基本原理，并给出了大量实例。在讲述各网络层的同时，还融合进了近年来迅速发展起来的各种网络技术，如Internet、SONET、ADSL、CDMA、WLAN和蓝牙等。另外，针对当前计算机网络的发展现状以及计算机安全的重要性，本书用了一整章的篇幅对计算机安全进行了深入讨论。

《计算机网络》

作者简介

作者：（美国）特南鲍姆（Tanenbaum A.S.） 译者：潘爱民潘爱民，浙江海宁人，获得了南开大学数学学士学位，清华大学工学硕士学位，以及北京大学计算机科学博士学位。他从中学时代开始接触计算机编程，经历了从DOS到Windows各种版本的发展历程。潘爱民于1994年开始在北京大学计算机研究所从事计算机应用方向的研究和开发工作，2000年破格晋升为副研究员。2002年担任北京大学计算机研究所信息安全研究室主任。潘爱民曾经长期从事软件技术的研究和开发工作，并且撰写了大量的软件技术文章，1999年曾经是《微电脑世界》杂志社的合作专家。他著写了《COM原理与应用》（1999年出版），翻译了多部关于软件开发技术的经典名作，如《Visual C++技术内幕》（第四、六版）、《C++ Primer中文版》（第三版）、《COM本质论》、《Effective Java中文版》等。潘爱民于2000年开始转向网络与信息安全方向的研究，先后承担了两项由863计划资助的研究项目，并发表了多篇学术论文。从2001年开始，潘爱民在北京大学计算机科学技术系承担研究生课程教学，共讲授了三门课程：《组件技术》、《网络与信息安全》和《程序开发环境分析与实践》，深受学生欢迎。其中前两门课程的讲义放在Internet上，可直接下载。潘爱民获得了2001年微软亚洲研究院“微软学者”称号，2002年度北京大学优秀教学奖。2003年获得理学博士学位，专业方向为网络与信息安全。他现已加入微软亚洲研究院，从事网络与系统方向的研究工作。

书籍目录

第1章概述

1.1 计算机网络的应用

1.1.1 商业应用

1.1.2 家庭应用

1.1.3 移动用户

1.1.4 社会问题

1.2 网络硬件

1.2.1 局域网

1.2.2 城域网

1.2.3 广域网

1.2.4 无线网络

1.2.5 家庭网络

1.2.6 互联网

1.3 网络软件

1.3.1 协议层次

1.3.2 各层的设计问题

1.3.3 面向连接与无连接的服务

1.3.4 服务原语

1.3.5 服务与协议的关系

1.4 参考模型

1.4.1 OSI参考模型

1.4.2 TCP/IP参考模型

1.4.3 OSI参考模型与TCP/IP参考模型的比较

1.4.4 OSI模型和协议的缺点

1.4.5 TCP/IP参考模型的缺点

1.5 网络实例

1.5.1 Internet

1.5.2 面向连接的网络：X.25、帧中继和ATM

1.5.3 以太网

1.5.4 无线LAN：802.11

1.6 网络标准化

.....

第1章 概述在过去的三个世纪中，每一个世纪都有一种占主导地位的技术。18世纪伴随着工业革命到来的是大型机械系统的时代；19世纪是蒸汽机的时代；而在20世纪的发展历程中，关键的技术是信息收集、处理和分发。在其他的发展方面，我们还可以看到：遍布全球的电话网络建立起来了；无线电广播和电视出现了；计算机工业诞生了，并且以超乎想象的速度在增长；另外，通信卫星也发射上天了。技术快速发展的一个直接结果是，这些领域正在快速地融合，信息收集、传输、存储和处理之间的差别正在迅速地消失。对于具有数百个办公室的大型组织来说，尽管这些办公室分布在广阔的地理区域中，但未来期望的情景是，工作人员只要单击一下按钮，就可以查看到最远处分部的状态。随着信息收集、处理和分发能力的不断提高，我们对于更加复杂的信息处理技术的需求也增长得更快。与其他的工业（比如汽车和航空运输业）相比，计算机工业还非常年轻，尽管如此，计算机技术却在很短的时间内有了惊人的进展。在计算机诞生之初的20年间，计算机系统是高度集中化的，通常位于一个很大的房间中。该房间通常配有玻璃墙，参观的人透过玻璃墙可以欣赏到里边伟大的电子奇迹。中等规模的公司或者大学可能会有一台或者两台计算机，而大型的研究机构最多也就几十台计算机。要在20年内生产出大量同样功能但是体积比邮票还小的计算机，在当时的人们看来纯属科学幻想。计算机和通信的结合对于计算机系统的组织方式产生了深远的影响。把一台大型的计算机放在一个单独的房间中，然后用户带着他们的处理任务去房间里上机，这种“计算机中心”的概念现在已经完全过时了。由一台计算机来处理整个组织中所有的计算需求，这种老式的模型已经被新的模型所取代，在新的模型下，由大量独立的、但相互连接起来的计算机来共同完成计算任务。这些系统称为计算机网络（computer networks）。如何设计这些网络，并且将这些网络组织起来，这是本书的主题。在本书中，我们将使用术语“计算机网络”来表示通过同一种技术相互连接起来的一组自主计算机的集合。如果两台计算机能够交换信息，则称这两台计算机是相互连接的（interconnected）。两台机器之间的连接不一定要通过铜线，光纤、微波、红外线和通信卫星也可以用来建立连接。以后我们将会看到，网络可以有不同的大小、形状和形式。Internet或者万维网（World Wide Web）都不是计算机网络，可能很多人对此会觉得很奇怪。到本书末尾的时候，你就会明白其中的原因。现在给出一个简单的答案：Internet并不是一个单一的网络，而是一个由许多个网络构成的网络；Web是一个分布式系统，它运行在Internet之上。在一些文献中，计算机网络和分布式系统（distributed system）这两个概念容易使人混淆。两者的关键差别在于：在一个分布式系统中，一组独立的计算机展现给用户的是一个统一的整体，就好像是一个系统似的。通常，对用户来说，分布式系统只有一个模型或-范型。在操作系统之上有一层软件中间件（middleware）负责实现这个模型。一个著名的分布式系统的例子是万维网（World Wide Web），在万维网中，所有的一切看起来就好像是一个文档（Web页面）一样。在计算机网络中，这种统一性、模型以及其中的软件都不存在。用户看到的是实际的。如果一个用户希望在一台远程机器上运行一个程序，那么，他必须登录到远程机器上，然后在那台机器上运行该程序。实际上，分布式系统是建立在网络之上的软件系统。正是因为软件的特性，所以分布式系统具有高度的内聚性和透明性。因此，网络与分布式系统之间的区别更多地在于软件（特别是操作系统），而不是硬件。然而，这两个主题之间也有许多重合的地方。例如，分布式系统和计算机网络都需要移动文件。不同之处在于是谁来发起移动操作，是系统还是用户？虽然本书的焦点主要在于网络，但是讨论到的许多话题在分布式系统中也是很重要的。有关于分布式系统的更多信息，请参考（Tanenbaum and Van Steen, 2002）。1.1 计算机网络的应用在开始讨论技术细节之前，首先值得花一点时间来说明为什么人们对于计算机网络很感兴趣，以及计算机网络可用来做些什么事情。毕竟，如果没有人对计算机网络感兴趣的话，那就不会建立这么多计算机网络了。我们首先讨论针对公司和个人的传统用法，然后再转移到最新的一些发展动向，包括针对移动用户和家庭网络的应用上来。1.1.1 商业应用许多公司都具有相当数量的计算机。例如，一家公司可能用一些单独的计算机来监视生产过程、记录库存，以及管理工资的发放工作。最初的时候，这些计算机都是独立工作的，但是后来管理部门决定将这些计算机连接起来，以便将有关整个公司的信息关联起来，并且可以随时访问这些信息。将这个公司的情形更加泛化一点，这里涉及到的问题是资源共享（resource sharing），其目标是，让每一个人都可以访问所有的程序、设备和特殊的数据，并且做到跟这些资源和用户的物理位置无关。一个既显然又非常普遍的例子是，让一个办公室里的所有工作人员共用同一台打印机。公司没有必要为每一个工作人员都配备一台个人打印机，而且，一台高性能的网络打印机通常比一大批独立的打印机更加便宜，打印

《计算机网络》

速度更快，而且也更容易维护。然而，比共享物理资源（比如打印机、扫描仪和CD刻录机）更重要的是共享信息。每一个大型的或中等规模的公司和许多小型的公司都越来越依赖于计算机化的信息。大多数公司都有顾客记录、库存信息、收到的账单记录、财务报告、缴税信息以及其他更多的在线信息。如果一家银行的所有计算机都不能工作了，那么这家银行可能坚持不了5分钟。如果一个现代化的生产车间使用了计算机控制的装配线，那么计算机崩溃后也不可能继续工作。现在，即使是很小规模的旅行社，甚至只有三个人规模的律师事务所也与计算机网络有着密切的联系，通过计算机网络，雇员们可以即时地访问有关的信息和文档。对于小公司而言，可能所有的计算机都在一个办公室里，或者位于同一个建筑物内，但是对于大型的公司，计算机和雇员们可能分散在许多个办公室中，甚至分散在不同国家的多个分支机构中。然而，纽约的一个销售员有时候需要访问新加坡的产品库存数据库。换句话说，一个用户离他要访问的数据相隔15 000公里，但是他仍然要访问这些数据，就好像这些数据存放在本地一样。简而言之，计算机网络的这个目标可以定义为：企图打破“地理位置的束缚（tyranny of geography）”。按照最简单的形式，你可以把一个公司的信息系统想象成：由一个或者多个数据库，以及许多需要远程访问这些数据库的雇员们组成的。在这个模型中，数据存储性能较强大的计算机上，称为服务器（server）。通常这些服务器集中在同一个场所，并且由系统管理员对它们进行维护。相反，雇员们的桌子上有一些简单的机器，称为客户（client），通过这些客户，雇员可以访问远程的数据，例如，他们可以访问远程的电子表格。（有时候，我们也把客户机器的使用者称作“客户”，但是根据上下文环境，你应该可以判断出到底是指机器，还是指机器的用户。）客户和服务器通过网络连接起来，如图1.1所示。请注意，这里我们只是用一个简单的椭圆形来表示一个网络，而没有表达其中的任何细节。当我们从抽象意义上来表达一个网络的时候，就使用这种形式。当有需要的时候，我们也会提供更多的细节。这整个结构称为“客户-服务器模型（client—server model）”。这种模型有很广泛的应用，它也是许多网络应用的基础。当客户和服务器位于同一个建筑物内（比如，属于同一个公司）的时候，这种模型是适用的；当客户和服务器相隔很远的时候，这种模型也是适用的。例如，当一个人在家里访问一个Web页面的时候，就使用了这种模型；其中，远程的Web服务器就是模型中的服务器，用户的个人计算机是模型中的客户。在大多数情况下，一台服务器可以处理许多客户的请求。

精彩短评

- 1、这本书确实是计算机的经典教材，全面、深入、系统。与之相比谢希仁的那本《计算机网络》就是货真价实的伪经典了。
- 2、这是一本对于计算机专业的学生想往通信方面发展的一本不可多得的好书，从基础慢慢深入，有嵌入通信方面的基础知识。的却是一本好书啊
- 3、计算机网络还是这本书讲得好
- 4、趁假期通读了一遍，与之前比更加略懂了一点。下一步打算对照着读一下英文版
- 5、好
- 6、复习用，部分
- 7、这本书真的非常好，我到现在读了2章，条理很清楚，讲得非常易懂，是一本值得买下并好好研读的书！！
- 8、这本书太屌了，写的真好。一直放在桌子上当参考书
- 9、很详细，比我们上课的教材详细很多
- 10、很久前看的，通俗易懂，适合我等小白
- 11、HFT基础
- 12、教材，覆盖挺广，不深。
- 13、本科网络工程标准教程，考研综合
- 14、在过去的三个世纪中，每一个世纪都有一种占主导地位的技术。18世纪伴随着工业革命到来的是大型机械系统的时代；19世纪是蒸汽机的时代；而在20世纪的发展历程中，关键的技术是信息收集、处理和分发。在其他的发展方面，我们还可以看到：遍布全球的电话网络建立起来了；无线电广播和电视出现了；计算机工业诞生了，并且以超乎想象的速度在增长；另外，通信卫星也发射上天了。技术快速发展的一个直接结果是，这些领域正在快速地融合，信息收集、传输、存储和处理之间的差别正在迅速地消失。对于具有数百个办公室的大型组织来说，尽管这些办公室分布在广阔的地理区域中，但未来期望的情景是，工作人员只要单击一下按钮，就可以查看到最远处分部的状态。随着信息收集、处理和分发能力的不断提高，我们对于更加复杂的信息处理技术的需求也增长得更快。与其他的工业（比如汽车和航空运输业）相比，计算机工业还非常年轻，尽管如此，计算机技术却在很短的时间内有了惊人的进展。在计算机诞生之初的20年间，计算机系统是高度集中化的，通常位于一个很大的房间中。该房间通常配有玻璃墙，参观的人透过玻璃墙可以欣赏到里边伟大的电子奇迹。中等规模的公司或者大学可能会有一台或者两台计算机，而大型的研究机构最多也就几十台计算机。要在20年内生产出大量同样功能但是体积比邮票还小的计算机，在当时的人们看来纯属科学幻想。计算机和通信的结合对于计算机系统的组织方式产生了深远的影响。把一台大型的计算机放在一个单独的房间中，然后用户带着他们的处理任务去房间里上机，这种“计算机中心”的概念现在已经完全过时了。由一台计算机来处理整个组织中所有的计算需求，这种老式的模型已经被新的模型所取代，在新的模型下，由大量独立的、但相互连接起来的计算机来共同完成计算任务。这些系统称为计算机网络（computernetworks）。如何设计这些网络，并且将这些网络组织起来，这是本书的主题。在本书中，我们将使用术语“计算机网络”来表示通过同一种技术相互连接起来的一组自主计算机的集合。如果两台计算机能够交换信息，则称这两台计算机是相互连接的（interconnected）。两台机器之间的连接不一定要通过铜线，光纤、微波、红外线和通信卫星也可以用来建立连接。以后我们将会看到，网络可以有不同的大小、形状和形式。Internet或者万维网（WorldWideWeb）都不是计算机网络，可能很多人对此会觉得很奇怪。到本书末尾的时候，你就会明白其中的原因。现在给出一个简单的答案：Internet并不是一个单一的网络，而是一个由许多个网络构成的网络；Web是一个分布式系统，它运行在Internet之上。在一些文献中，计算机网络和分布式系统（distributedsystem）这两个概念容易使人混淆。两者的关键差别在于：在一个分布式系统中，一组独立的计算机展现给用户的是一个统一的整体，就好像是一个系统似的。通常，对用户来说，分布式系统只有一个模型或-范型。在操作系统之上有一层软件中间件（middleware）负责实现这个模型。一个著名的分布式系统的例子是万维网（WorldWideWeb），在万维网中，所有的一切看起来就好像是一个文档（Web页面）一样。在计算机网络中，这种统一性、模型以及其中的软件都不存在。用户看到的是实际的。如果一个用户希望在一台远程机器上运行一个程序，那么，他 必须登录到远程机器上，然后在那台机器上运行该程序

《计算机网络》

。实际上，分布式系统是建立在网络之上的软件系统。正是因为软件的特性，所以分布式系统具有高度的内聚性和透明性。因此，网络与分布式系统之间的区别更多地在于软件（特别是操作系统），而不是硬件。然而，这两个主题之间也有许多重合的地方。例如，分布式系统和计算机网络都需要移动文件。不同之处在于是谁来发起移动操作，是系统还是用户？虽然本书的焦点主要在于网络，但是讨论到的许多话题在分布式系统中也是很重要的。有关于分布式系统的更多信息，请参考

（Tanenbaum and VanSteen, 2002）。

15、最后一章对密钥技术讲的很透彻

16、大二下必修课。里面很少看了就对敲代码有多少帮助，内容均是围绕网络基础：网络中的专用术语，如何分析网络协议，网络协议应该遵循的原则等。以OSI七层协议连贯全书。

17、读研的第一学期，导师就给推荐了这本书。刚开始没觉得有什么，就单纯地认为，导师推荐的书肯定没错。看完一遍后，发现这本书的确非常全面，从基础网络知识，到高层协议，都有详细介绍，让我受益匪浅。这是一本很好很全面的网络书。

18、互联网程序猿的起点

19、花了将近一个月，基本算是看完了~这是一本很有诚意的书，作者写的细致简单明了，而且绝不枯燥，时常会穿插一些小段子。比如，因为早期使用铜缆，AT&T其实是全世界最大的铜矿；高速路雷达测速装置对凯迪拉克汽车ABS的干扰；无线电跳频技术实际上是一个好莱坞女星发明的~~等等这样有趣的故事穿插其间。但是这种风格实际上让这个教材显得有点罗嗦，如果是为了应付考试突击学习的话，这本书可能不如一些国内教材合适。书的内容又新又全，说新是因为书中有讲解社交网络（facebook myspace等等），也提及近场射频通信和现在我不知道国内有没有的WiMax~说全是因为作者还讲解了一些现在已经基本不用的网络协议（作者的说，人们往往能从那些已经被抛弃的网络协议中找到解决现在遇到的新问题的方法，所以他选了几个可能若干年后会起死回生的协议，希望做开发的读者知道它们的存在）手头上有一本谢希仁第五版计算机网络，里面有若干内容和这本书是雷同的，个别例子中的数字和字母都是一模一样。或许，谢也读过这本书吧哈哈~最后说一点比较遗憾的，这本书实际上是有详细的课后习题答案的，但是需要去网站下载，而且还要向网站证明你是一名教师而不是一名准备抄答案的学生。以至于像我这样的自学党完全无力！如果有人下到这本书的答案，求分享！

20、买了中英两版 怕看不懂原文 结果发现还是英文版好理解

21、除了极少数章节以外，没什么看不懂的，计算机网络，博大精深

22、大师就是大师，循序渐进，信手拈来

23、翻译太差了。一句话可以占三四行，太难读。

24、比较全面细致地讲解了"计算机网络"的一般性原理,有专门章节讲解Internet的相关实现.

25、上学的时候老师就用的这本书，很经典

26、计算机网络很好，很经典。找时间好好看看。

27、看了一半，干货很多，非专业看起来太吃力了。前面还学习了一些，后面啃不动了

28、经典教材，百看不厌，借了N次之后终于决定自己买一本。讲得很通俗甚至是啰嗦，不过这就是外国人写教材的特点，信息量很大，粗度细读总相宜。不过纸张质量似乎比我以前翻过的差，只是似乎。。。

29、大学阶段没有选修计算机网络的课程，留下遗憾，现在工作所需，买了这本书。之前也看过一些国内的教材，讲得不够深入，编排也不是很合理。这本书按照网络分层来讲，我的工作只涉及到最底下两层，就可以选择性地看。我得抽出时间好好研读了。

30、很实用的一本书 适合学生使用 价格很便宜

31、之前看过别人的这本书，感觉非常的棒，是我看过的最好的一本计算机网络教材！这次在当当上买来，希望能够收藏。当然了也当作自己的一本资料来看！

32、当年可是读了两个月

33、补基础知识,跳读了感兴趣的部分.不是计算机专业出身就必须付出更多的努力.许许多多概念,看完这本书才算是真正联系起来,所谓纲举目张,逆流而上才能顺流而下.

34、外国的书好是好，讲的透彻，经典！但是花的时间也得多一些，比国内的教材更细，适合研读去

35、对于英文原版教材来说，看的时间可能太长，有点不实际，因此可以买本英文的备用，再买这本翻译的学习，可能有些地方不是很明白再看看英文原版的对理解会很有帮助，两本结合起来看吧，相

《计算机网络》

当不错！

36、[昔时所读] 计算机网络课程教材

37、黑皮计算机网络，它的代称，书写的很透彻。

38、这才是好的，计算机网络的教材

39、很不错的计算机网络方面的书，内容很详实，适合计算机专业的同学，同时希望了解一些通信方面的知识和内容。

40、翻译有不少错误。推荐还是读原版，中文版仅作参考。

41、因为是学校里要用的教材，对应英文原版的翻译版。翻译得不错，很容易看懂。专有名词会有英文标注。英文原版中的图片也都对应翻译过来了。

42、看了译者的介绍，说第一章是全文的精华，的确，第一章将以后的内容全读串起来，让你带着目的去学。而且，让你有种纵观全局的感觉。相信看完回头再来看第二遍时会有心得体会。以及对作者更深的膜拜。。。

43、不需赘言，计算机网络的最经典教材。内容全面而又深度，学习起来，还是要费一番力气的。

44、看过原版的。。一直不知道有翻译版的。。。。后来朋友才告诉我翻译版不是机械工业出的。。我就赶紧上来搜。。结果还真的是有。。于是赶紧订了一本。。

这本书肯定是网络这门课程的经典教材啦~~ 不必多言~~

据说原版的出第五版了。。不过我不打算买了。。。这个第四版已经给我留下了很深的印象。

45、翻译与原著都不错，不时读到令人捧腹或诙谐的妙笔，这基本是计算机好书的一大特征。不枯燥，先能拿捏住知识，才能后兼顾文笔。

46、以后不急时一点一滴的学完所有计算机图书吧

47、很全面，但是要求很好的数学跟物理基础

48、很权威的一本书，内容讲解详细，对于初学者或者从事网络工作的都有很大的帮助

49、冲着物理层来看的，先看的自顶向下，再看这本，耳目一新

50、常提常新的东西...

51、对网络整体结构有了一个了解，但细节还需深入学习

52、非常好的教材，内容非常丰富，经常读到脑子里一团浆糊的时候作者会突然跳出来买个萌。翻译也很好，强烈推荐第一章，对网络造成的生活的影响写得太好了。

53、老师上课用书，看了此作者写的操作系统很好，相信计算机网络这本书同样非常好

54、如题，读了这本书才能带你真正入门计算机网络！

55、终于啃完了，呼呼

56、应该当作工具书来用。

57、入门手册。

58、感觉比谢希仁那本和TopDownApproach要好

59、内容全面

60、内容很充实，可以令读者很系统的掌握计算机网络的知识，是一本非常好的书！

61、按照网络分层结构讲述，全面详尽。计算机网络方面有这一本书就够了。

62、我们的教科书。

63、书比较新 教材适用

64、非常精致的一本书，作者也是在业界非常有权威的人，文中将计算机网络内容讲的通俗易懂，语言也很诙谐，知道推荐！

65、如果之前对网络是一知半解的话，推荐选择这本书作为入门书籍，读完发现原来网络就是这样。很好

66、刚拿到书，看了10几页，发现本书比大学用的计算机网络书好上几倍。

经典！

67、其实这本书买来我没翻过，原打算做参考的，现在网工过了，就收藏着

68、老师推荐的，经典书籍。最好的一本计算机网络。

69、推荐一本教科书。本科读通信工程最大的收获是了解了人类过去几十年如何搭建起全球通信系统，像其他学科一样，这其中解决问题所应用的思考方法代表了人类高超的智慧。Tanenbaum所著的《

《计算机网络》

计算机网络》对我而言，其提供的思维工具并不逊色于罗素的《西方哲学史》。

70、这本书很经典，很细致，有时间的话好好读读吧。就是有的地方太细了，需要有浓厚的兴趣和耐心才能读完本书。

71、这本书写的不错，语言生动又风趣幽默，尤其是第一章看着看着我都乐了。以前我对计算机网络一知半解，可以说是什么都不知道的那种。而且对网络还有很多错误的理解，不过我用了半月多的时间通读完这本书之后，感觉似乎从门外走进了门内。因为是读的第一遍感觉还有很多疑问之处，我一定会再找时间仔细读读它。虽然老外的思维和中国人有些地方也比较晦涩，但是这本书很基础也很经典，值得一读。我想用一句话来说它，那就是“它，值得拥有”。O(_)O哈哈~。评论到此结束。

72、讲解比较全面，对谢希仁的书相比，侧重点不同，某些细节貌似讲解也不一样。对通信相关的东西好像讲了不少。知道是tanenbaum的网络方面的世界经典教材，就值得看了吧！

73、比较好的学习计算机网络的书籍 翻译的还凑合

74、很好的专业书，网络学习者的知音

75、才看完第一章，通俗易懂，适合看，也很有趣！

76、不说了，最权威的一本吧

77、不错，可能快递的原因吧，书皮稍微有点问题，不过不错。这价位，很实惠了。书是网络中的经典

78、当年直接把我看迷了，看作者把协议历史如数家珍般的介绍，再也不愿看国内同类教科书。

79、最值得推荐的计算机网络教材。

80、我是学计算机的，当然，我们老师都是读这本书。首选翻译类网络书籍

81、网络讲得很细

82、我觉得这是对网络方面的基本认识的读物吧。必须的，而且时不时需要查看下，对于代码设计时候来参考下网络方面的一些基本设计约束

83、我觉得这本书可以叫做计算机网络概论，只不过略厚，内容各个方面也都涉及到，只不过都只是点到为止，不会十分深入的分析每一项的知识。

84、研究生教材

85、我看过最好的计算机网络教材 注重思想

86、屌炸了，AST的每本教材都是那么棒，不愧是教材界大神，每次重温都有新的心得

87、写得很好~~这本书的中英文我都有。。。可惜英文一直拖着没看。。。这本第四版确实翻译的很不错

88、需要认真地在读一读

89、一直想拥有这本书，但可惜的是，发货方发给了我一本被“蹂躏”了的书！尽管如此，我还是要肯定这本书本身的价值，即便是这本书的纸张质量不是很好。呵呵.....

90、经典，写的非常清楚。

91、这本书外观不错，能容编写准确。有助于读者学习相关的知识。

92、墙裂推荐，不过最好配合课件什么的一起看，书太厚要抓住重点看

不过作为初学者我觉得结构什么的没有中国的清晰，但是内容很清楚

93、这本书对计算机网络做了较为详细和深入的介绍，尽管版本有点老，但基本的东西没变化，很值得一看。

94、书的质量总体还是蛮好的，只是封面某处地方有裂纹，无伤大雅了。这本书对计算机网络讲得挺细致的，推荐一看哦~~

95、很全面的讲解了计算机网络各个层级，而且还设计其中设计思路和发展历史。

96、网络必备书籍，经典中的经典

97、内容不错，是2004年8月第4版，差不多9年前的教材课本，老师上课的教参，不知是否是考试的重点。

98、翻译得不好.. 略偏向底层..

99、导师大人推荐的经典。

100、大学用的教材，现在读起来，似乎挺有意思的，但是当时的内容完全不记得了... 好悲哀

101、我们学校上课用的教科书。

《计算机网络》

课程教材~
很好的书~受益匪浅~

《计算机网络》

精彩书评

- 1、第一章看完了，讲解的确实详细，不过感觉看的有点累。后面的物理层首先讲的就是傅立叶级数，伤脑筋啦。物理层、数据链路层、介质访问控制子层、网络层、传输层和应用层，不知道后面是不是很难，要怎么才能看完啊。这本书竟然比c primer plus（都是入门类书籍~~~）还要厚。该不该坚持看下去呢？
- 2、经济学十大原理 1 人们面临权衡取舍 2 某种东西的成本是为了得到它而放弃的东西 3 理性人考虑边际量 4 人们会对激励作出反应 5 贸易能使每个人状况更好 6 市场通常是组织经济活动的一种好方法 7 政府有时可以改善市场结果 8 一国的生活水平取决于它生产物品与劳务的能力 9 当政府发行了过多货币时，物价上涨 10 社会面临通货膨胀与失业之间
- 3、这本书在国内享有盛誉的书，但实际上并不怎样。我指的是：书的内容很全，面面俱到，但并不适合作为教材。可读性一般。我是看过这本书的。我强烈推荐另外一本书：计算机网络，自顶向下的方法。相信我，没错的。

章节试读

1、《计算机网络》的笔记-第711页

The main public-key algorithm is RSA, which derives its strength from the fact that it is very difficult to factor large numbers.建立在分解大整数建立在因式分解大整数

2、《计算机网络》的笔记-第86页

虽然这个错误不是重点，但Hedy Lamarr是奥地利人不是澳大利亚人啊！

3、《计算机网络》的笔记-ALL

@QuickTip

- 仔细读过 CH1 CH6 CH7 CH8
- 了解了 telnet ip port
- 熟悉了 TCP/IP 模型

- CH6 转到 TCP/IP 详解

4、《计算机网络》的笔记-第二章 物理层

任何一个正常的周期为T的函数都可以展开成多个（可能无限个）正弦和余弦函数的和。
传输过程中振幅不会明显减弱的这一段频率范围称为带宽，实践中，通常指0到某一个能够保留一半能量的频率的地方。

带宽是传输介质的一种物理特性，取决于材料构成，厚度和长度。

Nyquist：无噪声信道，最大数据传输率= $2H\log_2 V$ （位每秒）。

Shannon：有噪声信道，最大数据传输率= $H \log_2 (1+S/N)$ 。

不要低估了一辆满载磁带、在高速公路上飞驰的货车的带宽。双绞线：两根线绞在一起抵消产生的干扰波，减弱电线的辐射。

5类双绞线每厘米内拧的更紧，这样串音更少，在长距离传输中保持更好的信号质量。

同轴电缆特有的结构使得它既具有很高的带宽，又有很好的抗噪特性。

光纤：

有源中继器让信号传的更远，但产生故障会影响整个网络，而无源则很可靠。

无源星型结构：进线能够照亮所有的线，出线能够看到所有进线的光，适合广播。

光纤：高带宽，低衰减，稳定，细小重量轻，很难被窃听。

但弯曲容易损坏，而且接口贵。

PSTN

电话--（本地回路）--端局--（长途干线）--中心交换局.....

本地回路：

调制解调器：数字信号转换成模拟信号（数字信号传输成本高），或者反转使用。

调频 调幅 相位调制

调制解调器可以在两个方向上同时传输数据，使用不同频率。

ADSL：一个物理层的标准，上边运行什么要取决于运营商。可以把频率分为多个信道，分别分配

给POTS（传统电话服务）、上行数据流，下行数据流。

无线

多路复用

频分Frequency Division Multiplexing：语音信号被提升到不同的频段上。

波分：频分复用的变种，频分复用在极高频率上的应用。利用全光放大器来消除多次光电转换。

时分

交换

电路交换：建立通道（花费时间），预留资源。

报文交换：不建立物理路径的连接，存储整个报文（于硬盘中），然后转发（存储转发网络），比如电报。

分组交换：存储与内存中，降低延迟，提高吞吐量。

电路交换开始前需要建立电路，分组交换不需要，只要分组准备好就直接发送。

电路交换预留了带宽，线路不变，顺序不变；分组交换线路不确定，可能错序。

分组交换比电路交换有更强的容错能力。

电路交换完全透明，发送和接收方可以使用任何速率格式或者成帧方法，分组交换中，运营商规定了这些参数。

5、《计算机网络》的笔记-第703页

18世纪, 美国警察在骑马.

Anybody who goes to the trouble of downloading and installing PGP and who uses a well-guarded alien-strength key can be fairly sure that nobody in the known universe can read his e-mail, search warrant or no search warrant. 星际强度的密钥连外星人也破解不了的密钥, 全宇宙都没有人能破解他的电子邮件.

clipper chip就是加密芯片的意思吧.

key escrow 第三方托管.Electronic Frontier Foundation's 电子前沿基金会/电子前线基金会, 当年译不出来, 译的不对, 也是当年的条件所限吧, 可以理解, 那是2004年啊, 当年...

whistleblowers属于告密者, 告发者, 不是勇敢的正义人士吧.

at the stake 树桩也行, 但好像是木桩, 更准确的说是火刑柱.

当年还不流行维基百科吧.

http://en.wikipedia.org/wiki/William_Tyndale

6、《计算机网络》的笔记-第374页

The Story of Goldilocks and the Three Bears

Once upon a time, there was a little girl named Goldilocks. She went for a walk in the forest. Pretty soon, she came upon a house. She knocked and, when no one answered, she walked right in.

At the table in the kitchen, there were three bowls of porridge. Goldilocks was hungry. She tasted the porridge from the first bowl.

"This porridge is too hot!" she exclaimed.

So, she tasted the porridge from the second bowl.

"This porridge is too cold," she said

So, she tasted the last bowl of porridge.

"Ahhh, this porridge is just right," she said happily and she ate it all up.

After she'd eaten the three bears' breakfasts she decided she was feeling a little tired. So, she walked into the living room where she saw three chairs. Goldilocks sat in the first chair to rest her feet.

"This chair is too big!" she exclaimed.

So she sat in the second chair.

"This chair is too big, too!" she whined.

So she tried the last and smallest chair.

"Ahhh, this chair is just right," she sighed. But just as she settled down into the chair to rest, it broke into pieces!

Goldilocks was very tired by this time, so she went upstairs to the bedroom. She lay down in the first bed, but it was too hard. Then she lay in the second bed, but it was too soft. Then she lay down in the third bed and it was just right. Goldilocks fell asleep.

As she was sleeping, the three bears came home.

"Someone's been eating my porridge," growled the Papa bear.

"Someone's been eating my porridge," said the Mama bear.

"Someone's been eating my porridge and they ate it all up!" cried the Baby bear.

"Someone's been sitting in my chair," growled the Papa bear.

"Someone's been sitting in my chair," said the Mama bear.

"Someone's been sitting in my chair and they've broken it all to pieces," cried the Baby bear.

They decided to look around some more and when they got upstairs to the bedroom, Papa bear growled, "Someone's been sleeping in my bed,"

"Someone's been sleeping in my bed, too" said the Mama bear

"Someone's been sleeping in my bed and she's still there!" exclaimed Baby bear.

Just then, Goldilocks woke up and saw the three bears. She screamed, "Help!" And she jumped up and ran out of the room. Goldilocks ran down the stairs, opened the door, and ran away into the forest. And she never returned to the home of the three bears.

A类地址太多，C类地址又不够用，B类刚刚好。

7、《计算机网络》的笔记-第649页

报文摘要, MD, 就是MD5.
也属于非对称加密.

8、《计算机网络》的笔记-第624页

变位加密这个图可以做个动画, 用在电影里面应该不错, 其实是个很简单, 但看起来很酷的方法.

9、《计算机网络》的笔记-第644页

RSA 的三个人得到了 2002年的图灵奖.

http://en.wikipedia.org/wiki/Turing_Award

$d(e(p)) = p$

10、《计算机网络》的笔记-第200页

所有的多路访问协议 (multiple access protocol), ALOHA也好, CSMA也好, 都是在试图解决一个问题: 在非集中广播式网络如何解决冲突问题? 即在一个会议中, 如何保持所有与会者可以有秩序的发言, 而不产生冲突。

ALOHA的策略属于“想说就说, 想唱就唱”, 即与会者一想到什么马上说出来 (憋在肚子里难受), 即使除了他以外还有其他人也在发言, 他也会毫无顾及地把话说完 (但他心里清楚这次的发言受到了干扰, 所以稍后会重讲。)

CSMA (carrier sense multiple access) 则相对比较文明, 当一个人有话要说时, 他会先听会议上有没有人在说话, 如果没有, 他才会站起来发言。

但是CSMA有一种特殊情况: 当两个人同时发现会议处在无人发言的阶段, 他们两人将会同时发言。这时冲突将会产生, 如果两个人意识到这点以后马上都会立刻停下来 (反正也是浪费口水), 等待一个随机的时间再尝试站起来。这就是所谓的CSMA/CD (CSMA with collision detection)

以上两个协议都有可能发生冲突 (同一时刻有两个人以上的声音回荡在会议厅)
为了避免冲突的发生, 可以在发言前进行一轮举手表决, 这便是所有无冲突协议的核心思想。

位图协议 (bit map) 就是利用一个竞争时槽, 想发言的人把标志位置1(举手), 这样下一轮谁想发言、谁不想发言就一目了然了。

11、《计算机网络》的笔记-第一章 概述

计算机网络表示一组通过同一种技术相互连接的一组自主计算机的集合。

分布式系统是建立在网络之上的软件系统, 具有统一性, 高度的内聚性和透明性; 而计算机网络则不是如此, 用户看到的是真实的, 有差异的计算机机器。

CS模型中的两个进程。

B2B B2C G2C C2C P2P 电子商务。

cookie具有泄密的危险性。

《计算机网络》

传输技术：

广播（包括多播）；点到点（包括单播）。

局域网：

范围：有限；

传输技术：广播：总线型，环形；or 静态，动态。

城域网：覆盖一个城市metropolitan 比如有线电视网。

广域网：

路由器（交换单元）

子网：最初是路由器和通信线路集合。

存储转发或分组交换。

无线网络：系统互联；无限LAN；无限WAN。

家用网络：无线不安全，有线不方便。

网关可以连接不同类型的网络。

子网：在广域网下才有意义，路由器和通信线路。

既包含路由器，又包含主机，则是一个WAN。

信息隐藏，数据抽象，数据封装，面向对象----层 分层设计。

对等体 对等通信。

网络体系结构：层和协议的集合。

协议栈：一个特定的系统所使用的一组协议。

原语描述服务。

服务指由某一层向上层提供的一组原语（操作），服务定义了该层将要代替用户执行那些操作，但是并不设计如何实现这些操作。服务也会涉及到两层之间的接口，其中低层是服务提供者，而上层是服务的用户。

协议是一组规则，用来规定同一层的对等实体之间交换的消息或者分组的格式和含义，这些实体利用协议来实现服务的定义，可以自由改变协议，但不能改变服务，因为服务对它们的用户是可见的。

OSI的核心（三者明确区分）

服务：当前层对上层提供服务，服务定义了该层做什么，而不是如何访问或者具体实现，定义了具体的语义。

接口：告诉上层如何访问本层。规定了参数和结果，但没有说明本层的具体实现。

协议：可以使用任何协议，只要能完成服务，也可以随意改变，不影响上层。

OSI的缺点：

糟糕的时机：两头大象（研究和投资应用）的中间是指定标准的最好时机。

糟糕的技术：策略导致模型和协议有缺陷。策略是具体实现，机制是实现什么的定义TBD

糟糕的实现：过于复杂。

糟糕的策略：“政府官僚强加的产品”。

TCP/IP的缺陷：

服务接口和协议区分不明显。

模型不通用。

接口和层的混淆。

没有区分物理层和数据链路层。

无线：

有基站：访问点 access point
无基站：ad hoc networking

标准化组织

ITU
ISO
IEEE

网络标准化组织：
IAB（IRTF长期研究，IETF短期工程）。

12、《计算机网络》的笔记-第710页

TCPA的资料很少。
却搜到了这个资料。
一篇2003年的文章，
TCPA/Palladium 震惊全球，更是让微软失色

13、《计算机网络》的笔记-第84页

不知道是不是下了盗版，翻译居然把英尺写成英寸!光速应该是每ns 1英尺吧

14、《计算机网络》的笔记-第667页

隧道技术, VPN, 应该括个号VPN比较好.

15、《计算机网络》的笔记-第645页

$$\begin{equation} p, q \approx 2^{512} \\ n \approx 2^{1024} \end{equation}$$
约等于, 而不是乘号.

选择p为512位宽的数, q也为512位宽的数, n为二者乘积, 也就是1024位的数了。
一次可以加密1024位的块, 就是128字节。

信息P的三次方, 变很大, 求33的模后, 变为了和P同数量级的数, 再求7次方, 又变很大, 这是再取模, 有变成了和P同数量级的数, 并且这个同数量级的数恰好就等于P。

公开密钥, 都是用33取模。
加密私钥, 为3, 用3加密.(也是公开的)
解密私钥, 为7, 用7解密。

当我要发消息P时, 先求P的三次方, 然后取33的模, 将得到的数发给对方。
对方用这个模后的余数, 求其7次方, 再取33的模, 得到的余数恰好就是信息P。

破解:
既然是 $n=33$ 取模, 那么两个素数的乘积就是33. 是哪两个素数呢? 不难, 但如果n是一个1024位的二进制值呢?

例如21543是两个素数的乘积,不易拆成两个素数乘积,也就不易猜出 $(p-1)(q-1)$ 是多少,也不易猜出选择解密密钥是哪个,解密密钥和 $(p-1)(q-1)$ 没有公因子.

501, 43

把P折腾了两次,欲盖弥彰,脱胎换骨之后,又成为P了.
每次折腾都是先求幂,再取模.
欲盖弥彰,连盖两次,把原型盖出来了.
像照妖镜一样,把P打回原形.

16、《计算机网络》的笔记-第73页

字符b的十六进制为62

17、《计算机网络》的笔记-第76页

$(\$ 60 \times 60 \times 24 = 86400 \$)$

```
\usepackage{amsmath}
```

```
\begin{equation*}
\begin{pmatrix}
a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\
a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\
\hdotsfor{4} \\
a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn}
\end{pmatrix}
\end{equation*}
```

18、《计算机网络》的笔记-第5页

就

19、《计算机网络》的笔记-第709页

这可能是第一本把DMCA讲明白的书了.
而且这么浅显易懂,本来就没那么深奥嘛.

20、《计算机网络》的笔记-第708页

fresh scans

不是重新扫描吧,可能是直接扫描的意思.相对于从网上直接下载来说的.

数字水印不错.

21、《计算机网络》的笔记-第155页

协议模拟器的修改

<http://www.chengyichao.info/a-true-story-of-tanenbaums-protocol-simulator/>

22、《计算机网络》的笔记-第706页

到底让人家图书馆怎么样嘛.

终于提到我国了.

作者很厉害,在那么早就提出了P2P永久保存文件,而目前就是这样实现的.不仅实现了,而且还是免费实现的,不用给谁交钱,人民的力量啊.

P2P使文件一旦完整共享,就永无回头之日.哪怕是文件的原始分享者,也无能为力,无可奈何.

23、《计算机网络》的笔记-第一章(上)

1.计算机网络:由大量的独立的,但相互连接起来的计算机来共同完成计算任务,这些系统称为计算机网络。

2.目前常用的传输技术:广播式链接(广播,多播);点到点链接(单播)。

广播:广播系统允许将一个分组发送给所有的目标机器,一般的做法是在地址域中使用一个特殊的编码。如果被传输的分组带有这样的地址编码,那么网络中的所有分组都将会接受该分组,并进行处理,这种操作模式称为广播。

多播:有些广播系统也支持将分组传给一组机器,即所有机器的一个子集,这种操作模式称为多播。

单播:只有一个发送方和一个接收方的点到点的传输模式称为单播。

3.局域网(LAN):是专网网络,通常位于一个建筑物内,或者一个校园内,也可以远到几千米的范围。局域网通常将公司办公室或者是工厂中的个人计算机和工作站连接起来,以便共享资源和交换信息。

广域网(WAN):它跨越了一个很大的地理区域,通常是一个国家或者一个洲。它包含了大量的机器,在这些机器上可以运行用户程序,这些机器称为主机,主机通过通信子网连接起来。

存储转发子网:当一个分组从一个路由器,经过一个或者多个中间路由器,被发送到另一个路由器上的时候,每个中间路由器都会完整的接收到该分组,然后将它保存起来,直到所有的输出线空闲,才将它转发出去,根据这种原则组织起来的子网称为“存储转发子网”。

无线网络:1>系统互联:通过短距离的无线电,将一台计算机的各个部件连接起来。

2>无线LAN:有多台计算机,每台计算机都有一个无线电调制解调器和一个天线,通过该天线可以与其他系统进行通信。

3>无线WAN

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