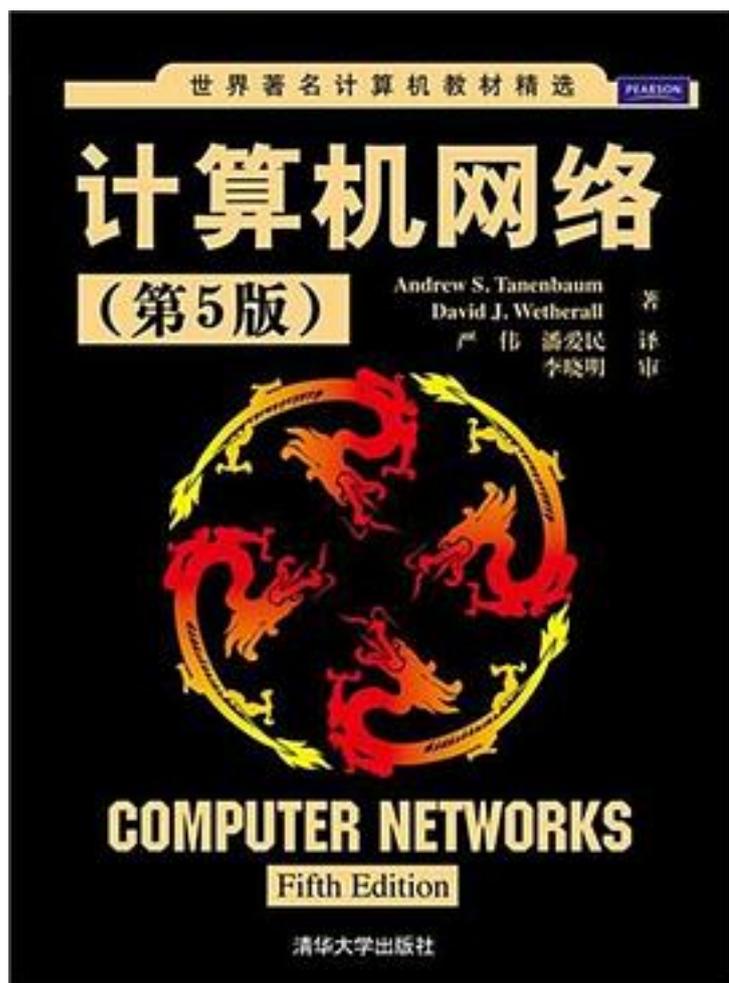


计算机网络（第5版）



[计算机网络（第5版）_下载链接1](#)

著者:Andrew S. Tanenbaum

出版者:清华大学出版社

出版时间:2012-3-1

装帧:平装

isbn:9787302274629

本书是国内外使用最广泛、最权威的计算机网络经典教材。全书按照网络协议模型自下而上（物理层、数据链路层、介质访问控制层、网络层、传输层和应用层）有系统地介

绍了计算机网络的基本原理，并结合Internet给出了大量的协议实例。在讲述网络各层次内容的同时，还与时俱进地引入了最新的网络技术，包括无线网络、3G蜂窝网络、RFID与传感器网络、内容分发与P2P网络、流媒体传输与IP语音，以及延迟容忍网络等。另外，本书针对当前网络应用中日益突出的安全问题，用了一整章的篇幅对计算机网络的安全性进行了深入讨论，而且把相关内容与最新网络技术结合起来阐述。

本书的适用对象非常广泛。由于本书的重点立足于计算机网络的基本原理，同时兼顾了Internet体系结构与TCP/IP协议等内容，因此对于学习计算机网络课程的本科生和研究生，本书都是绝佳的教材或教学参考书。本书每章后面给出了大量练习题，有助于教师根据教学目的酌情安排课后练习。此外，本书对于从事网络相关技术研究和网络应用开发的广大科研工作者也具有重要的参考价值。

作者介绍:

Andrew

S. Tanenbaum获得过美国麻省理工学院的理学学士学位和加利福尼亚大学伯克利分校的哲学博士学位，目前是荷兰阿姆斯特丹Vrije大学的计算机科学系的教授，并领导着一个计算机系统的研究小组。同时，他还是一家计算与图象处理学院的院长，这是由几家大学合作成立的研究生院。尽管社会工作很多，但他并没有中断学术研究。多年来，他在编译技术、操作系统、网络及局域分布式系统方面进行了大量的研究工作。目前的主要研究方向是设计规模达数百万用户的广域分布式系统。在进行这些研究项目的基础上，他在各种学术杂志及会议上发表了70多篇论文。他同时还是5本计算机专著的作者。

Tanenbaum教授还开发了大量的软件。他是Amsterdam编译器的原理设计师，这是一个被广泛使用的；用来编写可移植编译器的工具箱。他领导编写的MINIX，是一个用于操作系统教学的类UNIX(的小型操作系统。他和他的博士研究生及其他编程人员一道设计的Amoeba分布式操作系统，是一个高性能的微内核分布式操作系统。目前，可在因特网上免费得到MLNIX及Amoeba，用于教学和研究。

他的一些博士研究生，在获得学位后继续进行研究，并取得了更大的成就，赢得了社会的赞誉，对此他深感自豪。人们称他为桃李满天下的教育家。

目录: 第1章 引言 1

1.1 使用计算机网络 2

1.1.1 商业应用 2

1.1.2 家庭应用 4

1.1.3 移动用户 8

1.1.4 社会问题 10

1.2 网络硬件 13

1.2.1 个域网 14

1.2.2 局域网 15

1.2.3 城域网 18

1.2.4 广域网 18

1.2.5 互联网络 21

1.3 网络软件 22

1.3.1 协议层次结构 22

1.3.2 层次设计问题 26

1.3.3 面向连接与无连接服务 27

1.3.4 服务原语 29

1.3.5 服务与协议的关系 31

1.4 参考模型 32

1.4.1 OSI参考模型 32

- 1.4.2 TCP/IP参考模型 35
- 1.4.3 本书使用的模型 37
- 1.4.4 OSI参考模型与TCP/IP参考模型比较 38
- 1.4.5 OSI模型和协议的评判 39
- 1.4.6 TCP/IP参考模型的评判 41
- 1.5 网络实例 42
 - 1.5.1 因特网 42
 - 1.5.2 第三代移动电话网络 50
 - 1.5.3 无线局域网: 802.11 54
 - 1.5.4 RFID和传感器网络 57
- 1.6 网络标准化 59
 - 1.6.1 电信领域有影响力的组织 60
 - 1.6.2 国际标准领域有影响力的组织 61
 - 1.6.3 Internet标准领域有影响力的组织 62
- 1.7 度量单位 64
- 1.8 本书其余部分的概要 65
- 1.9 本章总结 66
- 习题 67
- 第2章 物理层 70
 - 2.1 数据通信的理论基础 70
 - 2.1.1 傅里叶分析 70
 - 2.1.2 带宽有限的信号 71
 - 2.1.3 信道的最大数据速率 73
 - 2.2 引导性传输介质 74
 - 2.2.1 磁介质 74
 - 2.2.2 双绞线 75
 - 2.2.3 同轴电缆 76
 - 2.2.4 电力线 77
 - 2.2.5 光纤 77
 - 2.3 无线传输 82
 - 2.3.1 电磁频谱 82
 - 2.3.2 无线电传输 85
 - 2.3.3 微波传输 86
 - 2.3.4 红外传输 89
 - 2.3.5 光通信 89
 - 2.4 通信卫星 90
 - 2.4.1 地球同步卫星 91
 - 2.4.2 中地球轨道卫星 94
 - 2.4.3 低地球轨道卫星 94
 - 2.4.4 卫星与光纤 96
 - 2.5 数字调制与多路复用 97
 - 2.5.1 基带传输 98
 - 2.5.2 通带传输 101
 - 2.5.3 频分复用 103
 - 2.5.4 时分复用 105
 - 2.5.5 码分复用 106
 - 2.6 公共电话交换网络 108
 - 2.6.1 电话系统结构 109
 - 2.6.2 电话政治化 111
 - 2.6.3 本地回路: 调制解调器、ADSL和光纤 112
 - 2.6.4 中继线和多路复用 119
 - 2.6.5 交换 125
 - 2.7 移动电话系统 128
 - 2.7.1 第一代移动电话 (1G): 模拟语音 130

- 2.7.2 第二代移动电话 (2G) : 数字语音 132
- 2.7.3 第三代移动电话 (3G) : 数字语音和数据 136
- 2.8 有线电视 140
 - 2.8.1 共用天线电视 140
 - 2.8.2 线缆上的Internet 141
 - 2.8.3 频谱分配 142
 - 2.8.4 线缆调制解调器 143
 - 2.8.5 ADSL与有线电视电缆 145
- 2.9 本章总结 146
- 习题 147
- 第3章 数据链路层 151
 - 3.1 数据链路层的设计问题 151
 - 3.1.1 提供给网络层的服务 152
 - 3.1.2 成帧 153
 - 3.1.3 差错控制 156
 - 3.1.4 流量控制 157
 - 3.2 差错检测和纠正 158
 - 3.2.1 纠错码 159
 - 3.2.2 检错码 163
 - 3.3 基本数据链路层协议 167
 - 3.3.1 一个乌托邦式的单工协议 171
 - 3.3.2 无错信道上的单工停-等式协议 172
 - 3.3.3 有错信道上的单工停-等式协议 173
 - 3.4 滑动窗口协议 176
 - 3.4.1 1位滑动窗口协议 178
 - 3.4.2 回退N协议 180
 - 3.4.3 选择重传协议 185
 - 3.5 数据链路协议实例 189
 - 3.5.1 SONET上的数据包 189
 - 3.5.2 对称数字用户线 192
 - 3.6 本章总结 194
 - 习题 195
- 第4章 介质访问控制子层 199
 - 4.1 信道分配问题 199
 - 4.1.1 静态信道分配 199
 - 4.1.2 动态信道分配的假设 201
 - 4.2 多路访问协议 202
 - 4.2.1 ALOHA 202
 - 4.2.2 载波侦听多路访问协议 206
 - 4.2.3 无冲突协议 208
 - 4.2.4 有限竞争协议 211
 - 4.2.5 无线局域网协议 214
 - 4.3 以太网 216
 - 4.3.1 经典以太网物理层 217
 - 4.3.2 经典以太网的MAC子层协议 218
 - 4.3.3 以太网性能 221
 - 4.3.4 交换式以太网 222
 - 4.3.5 快速以太网 224
 - 4.3.6 千兆以太网 226
 - 4.3.7 万兆以太网 229
 - 4.3.8 以太网回顾 230
 - 4.4 无线局域网 231
 - 4.4.1 802.11体系结构和协议栈 231
 - 4.4.2 802.11物理层 232

- 4.4.3 802.11 MAC子层协议 234
- 4.4.4 802.11帧结构 239
- 4.4.5 服务 240
- 4.5 宽带无线 241
 - 4.5.1 802.16 与802.11和3G的比较 242
 - 4.5.2 802.16体系结构与协议栈 243
 - 4.5.3 802.16物理层 244
 - 4.5.4 802.16的MAC子层协议 245
 - 4.5.5 802.16帧结构 246
- 4.6 蓝牙 247
 - 4.6.1 蓝牙体系结构 248
 - 4.6.2 蓝牙应用 248
 - 4.6.3 蓝牙协议栈 249
 - 4.6.4 蓝牙无线电层 250
 - 4.6.5 蓝牙链路层 250
 - 4.6.6 蓝牙帧结构 251
- 4.7 RFID 253
 - 4.7.1 EPC Gen 2体系结构 253
 - 4.7.2 EPC Gen 2物理层 254
 - 4.7.3 EPC Gen 2标签标识层 255
 - 4.7.4 标签标识消息格式 256
- 4.8 数据链路层交换 256
 - 4.8.1 网桥的使用 257
 - 4.8.2 学习网桥 258
 - 4.8.3 生成树网桥 260
 - 4.8.4 中继器/集线器/网桥/交换机/路由器和网关 263
 - 4.8.5 虚拟局域网 265
- 4.9 本章总结 270
- 习题 271
- 第5章 网络层 274
 - 5.1 网络层的设计问题 274
 - 5.1.1 存储转发数据包交换 274
 - 5.1.2 提供给传输层的服务 275
 - 5.1.3 无连接服务的实现 276
 - 5.1.4 面向连接服务的实现 277
 - 5.1.5 虚电路与数据报网络的比较 278
 - 5.2 路由算法 279
 - 5.2.1 优化原则 281
 - 5.2.2 最短路径算法 281
 - 5.2.3 泛洪算法 283
 - 5.2.4 距离矢量算法 285
 - 5.2.5 链路状态路由 288
 - 5.2.6 层次路由 292
 - 5.2.7 广播路由 293
 - 5.2.8 组播路由 295
 - 5.2.9 选播路由 297
 - 5.2.10 移动主机路由 298
 - 5.2.11 自组织网络路由 300
 - 5.3 拥塞控制算法 302
 - 5.3.1 拥塞控制的途径 304
 - 5.3.2 流量感知路由 305
 - 5.3.3 准入控制 306
 - 5.3.4 流量调节 307
 - 5.3.5 负载脱落 310

5.4 服务质量	311
5.4.1 应用需求	312
5.4.2 流量整形	313
5.4.3 包调度	316
5.4.4 准入控制	319
5.4.5 综合服务	322
5.4.6 区分服务	324
5.5 网络互联	326
5.5.1 网络如何不同	327
5.5.2 何以连接网络	328
5.5.3 隧道	330
5.5.4 互联网路由	331
5.5.5 数据包分段	332
5.6 Internet的网络层	335
5.6.1 IPv4协议	337
5.6.2 IP地址	340
5.6.3 IPv6协议	350
5.6.4 Internet控制协议	357
5.6.5 标签交换和MPLS	362
5.6.6 OSPF——内部网关路由协议	364
5.6.7 BGP——外部网关路由协议	368
5.6.8 Internet组播	373
5.6.9 移动IP	374
5.7 本章总结	376
习题	377
第6章 传输层	382
6.1 传输服务	382
6.1.1 提供给上层的服务	382
6.1.2 传输服务原语	383
6.1.3 Berkeley套接字	386
6.1.4 套接字编程实例：Internet文件服务器	388
6.2 传输协议的要素	392
6.2.1 寻址	393
6.2.2 连接建立	395
6.2.3 连接释放	400
6.2.4 差错控制和流量控制	403
6.2.5 多路复用	407
6.2.6 崩溃恢复	407
6.3 拥塞控制	409
6.3.1 理想的带宽分配	409
6.3.2 调整发送速率	412
6.3.3 无线问题	415
6.4 Internet传输协议：UDP	417
6.4.1 UDP概述	417
6.4.2 远程过程调用	419
6.4.3 实时传输协议	421
6.5 Internet传输协议：TCP	425
6.5.1 TCP概述	425
6.5.2 TCP服务模型	426
6.5.3 TCP协议	428
6.5.4 TCP段的头	429
6.5.5 TCP连接建立	432
6.5.6 TCP连接释放	433
6.5.7 TCP连接管理模型	434

- 6.5.8 TCP滑动窗口 435
- 6.5.9 TCP计时器管理 438
- 6.5.10 TCP拥塞控制 440
- 6.5.11 TCP未来 448
- 6.6 性能问题 449
 - 6.6.1 计算机网络中的性能问题 449
 - 6.6.2 网络性能测量 450
 - 6.6.3 针对快速网络的主机设计 452
 - 6.6.4 快速处理段 454
 - 6.6.5 头压缩 457
 - 6.6.6 长肥网络的协议 458
- 6.7 延迟容忍网络 461
 - 6.7.1 DTN体系结构 462
 - 6.7.2 数据束协议 464
- 6.8 本章总结 466
- 习题 467
- 第7章 应用层 471
 - 7.1 DNS——域名系统 471
 - 7.1.1 DNS名字空间 472
 - 7.1.2 域名资源记录 474
 - 7.1.3 名字服务器 477
 - 7.2 电子邮件 480
 - 7.2.1 体系结构和服务 481
 - 7.2.2 用户代理 482
 - 7.2.3 邮件格式 486
 - 7.2.4 邮件传送 492
 - 7.2.5 最后传递 497
 - 7.3 万维网 499
 - 7.3.1 体系结构概述 500
 - 7.3.2 静态Web页面 512
 - 7.3.3 动态Web页面和Web应用 519
 - 7.3.4 HTTP——超文本传输协议 529
 - 7.3.5 移动Web 536
 - 7.3.6 Web搜索 538
 - 7.4 流式音视频 539
 - 7.4.1 数字音频 541
 - 7.4.2 数字视频 545
 - 7.4.3 流式存储媒体 551
 - 7.4.4 流式直播媒体 557
 - 7.4.5 实时会议 560
 - 7.5 内容分发 568
 - 7.5.1 内容和Internet流量 569
 - 7.5.2 服务器农场和Web代理 571
 - 7.5.3 内容分发网络 574
 - 7.5.4 对等网络 578
 - 7.6 本章总结 586
 - 习题 587
- 第8章 网络安全 591
 - 8.1 密码学 593
 - 8.1.1 密码学概论 594
 - 8.1.2 置换密码 596
 - 8.1.3 替代密码 597
 - 8.1.4 一次性密钥 598
 - 8.1.5 两个基本的密码学原则 602

- 8.2 对称密钥算法 603
 - 8.2.1 DES—数据加密标准 605
 - 8.2.2 AES—高级加密标准 607
 - 8.2.3 密码模式 610
 - 8.2.4 其他密码模式 614
 - 8.2.5 密码分析 615
- 8.3 公开密钥算法 615
 - 8.3.1 RSA 616
 - 8.3.2 其他公开密钥算法 618
- 8.4 数字签名 618
 - 8.4.1 对称密钥签名 619
 - 8.4.2 公开密钥签名 620
 - 8.4.3 消息摘要 621
 - 8.4.4 生日攻击 624
- 8.5 公钥的管理 626
 - 8.5.1 证书 627
 - 8.5.2 X.509 628
 - 8.5.3 公钥基础设施 629
- 8.6 通信安全 632
 - 8.6.1 IPsec 632
 - 8.6.2 防火墙 635
 - 8.6.3 虚拟专用网络 638
 - 8.6.4 无线安全性 639
- 8.7 认证协议 643
 - 8.7.1 基于共享密钥的认证 644
 - 8.7.2 建立共享密钥：Diffie-Hellman密钥交换 647
 - 8.7.3 使用密钥分发中心的认证 649
 - 8.7.4 使用Kerberos的身份认证 651
 - 8.7.5 使用公开密钥密码学的认证 653
- 8.8 电子邮件安全性 654
 - 8.8.1 PGP-良好的隐私性 654
 - 8.8.2 S/MIME 658
- 8.9 Web安全性 658
 - 8.9.1 威胁 658
 - 8.9.2 安全命名 659
 - 8.9.3 SSL—安全套接层 664
 - 8.9.4 移动代码安全性 667
- 8.10 社会问题 669
 - 8.10.1 隐私 670
 - 8.10.2 言论自由 672
 - 8.10.3 版权 675
- 8.11 本章总结 677
- 习题 678
- 第9章 阅读清单和参考书目 684
 - 9.1 进一步阅读的建议 684
 - 9.1.1 概论与综合论著 684
 - 9.1.2 The Physical Layer 685
 - 9.1.3 数据链路层 686
 - 9.1.4 介质访问控制子层 686
 - 9.1.5 网络层 687
 - 9.1.6 传输层 688
 - 9.1.7 应用层 688
 - 9.1.8 网络安全 689
 - 9.2 按字母顺序参考书目 690

• • • • • [\(收起\)](#)

[计算机网络 \(第5版\) 下载链接1](#)

标签

计算机网络

计算机

网络

计算机科学

计算机-网络

世界著名计算机教材精选

网络编程

经典

评论

内容全面，描述生动，作为科普或百科全书式书籍足够。瑕疵在于：“在很多情况下，在你成功理解原文之前，你也许需要先将它们翻译回英文。”

里面有不少冷笑话……

上学时看得很头大，总觉得没用，现在却觉得很有趣很多醍醐灌顶。另外，作者很会吐

槽 =。 =; update

囫圇吞枣一周目达成，仔细看了概述、网络层及其以上能看懂的部分，公式推导神马的直接放弃，还是吐槽和小故事比较好读

牛人牛书，知识全面，对基础要求也不高，看过让人有登高望远、一览无余的感觉。

这第5版的书太俏皮了。。P216页：至于无线城域网，现在说它还为时过早，请参考本书第6版来深入了解它。

脑细胞尸横遍野。。

我的课的教材。。。翻译错误百出！！！！！！

只读了引言

大概是世界著名计算机教材精选里最简单的一本..

嗯开始看了(回家)update:0326//果真此书适合一定基础的看，今天看了第一章，觉得还不错，先打4星update:0331//

讲了不少好故事..

整体不错，但个别地方感觉翻译不是很满意

CTC：专业基础知识。无愧经典！

不应该因为封面好看就买的

和国产某标准教材相比简直是神话级角色 即使只是应付考试也很值

本来是很好的教材，翻译得让人想吐槽

绝对的经典，绝对的受益匪浅

再也不想看Tanenbaum了。。

研究生教材

应该是跟着coursera的课过了一遍……

[计算机网络（第5版）_下载链接1](#)

书评

说在前面，初学者AND自学者千万不要选择这本书，效果不大。
我看到了网络层，放弃了。一开始认真看，有很多不懂，想着第一章是概览，不懂很正常。但第二章，搞不懂，傅立叶系数，我还是不懂啊！难道高数没学好？是不是高数的内容啊？对应的习题是：求 $g(t)=t(0 \leq t \leq 1)$ 的傅立叶系...

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~~...

如题，这是我看的第一本英文原版书。大学时曾经上过的一门选修课是用这本书的中文版做为教材，但是很可惜，当时没有仔细的去读它，匆匆的就过去了。后来读研的时候，重新捡起来读，不同的是买了一本英文版的，因为也想借此提高一下英语的阅读水平。让我感到意外的是，我竟...

书籍说明 计算机网络课程使用的教材 应该算是不错的一本书，经典教材吧讲的异常详细，对网络的各个领域都有涉及和讲解
主要从网络的几个主要层级分别进行介绍，并给出了延伸阅读的建议
唯一的问题是，这本书很久没更新过了，很多相关知识和当前流行的应用有些脱节
具体...

在看这本书前我是有计算机网络基础的，本来是抱着复习的态度来看这本书的。但是越看越觉得以前的了解太片面了，这本书真的是像讲故事一样的娓娓道来，每一个协议、算法的提出都是层层递进，先讲需求，再讲实现，不会让你一头雾水的感觉。因为英文阅读比中文慢的原因我之前读的...

说在前面，初学者AND自学者千万不要选择这本书，效果不大。
我看到了网络层，放弃了。一开始认真看，有很多不懂，想着第一章是概览，不懂很正常。但第二章，搞不懂，傅立叶系数，我还是不懂啊！难道高数没学好？是不是高数的内容啊？对应的习题是：求 $g(t)=t(0 \leq t \leq 1)$ 的傅立叶系...

读起来非常爽，跟小说一样吸引人，作者的用词很地道恰当，生词量不多，介绍了很多网络设计的思想，告诉我们为什么这么做。
内容很专业，很详实，推荐想学网络的同学以这本作为入门再恰当不过了。
我做LTE空口PDCP协议的，这两天要抓一下FTP下载慢的问题。于是决定看看TCP协议..

本科课程的教材，毫无疑问是经典的好书，但900页的大砖头读起来实在费劲。好多不那么重要的内容其实可以作为选读章节放在网上，让感兴趣的人去了解。毕竟不是每个人都有时间去读技术的发展历史和名人轶事的。不过话说回来，也是自己读书不够用功又强迫症不肯跳读，进度实在太...

起初在Verycd上看到的电子版，看了一章后实在是受不了了在当当买了一本清华大学出版社的影印版。自己基础不是很好，后面的习题做的很痛苦，向清华大学索要习题解答的邮件都石沉大海没有音讯。出版社卖出书后就可以不管了吗？

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。

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...

记得好像是P.L.Hong老师教的这课。每天在课上狂放ppt。有次实在记不动笔记了，跟她发email抱怨。H老师很耐心地回复了，搞得我很感动。后来ms考了90多分？不记得了。也许只有80几分吧。-_-||| 现在，居然连IP包的大小也忘记了。md。人生总是这样杯具啊。

[计算机网络（第5版）_下载链接1](#)