

上卷

INTERNET 原理与实践



理论教材

O'REILLY®
中国书籍出版社

Ed Krol & Paula Ferguson 著

洪峰 编译

INTERNET 原理与实践 (上)

理论教材

Ed Krol & Paula Ferguson 著

洪 峰 编译

O'REILLY

Beijing • Cambridge • Köln • Paris • Sebastopol • Taipei • Tokyo

中国书籍出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

INTERNET 原理与实践 (上) / (美) 克洛尔 (Krol, E.), (美) 福格森 (Ferguson, P.) 著; 洪峰译. - 北京: 中国书籍出版社, 1999. 7

书名原文: The Whole Internet

ISBN 7-5068-0555-3

I . I ... II . ①克 ... ②福 ... ③洪 ... III . 因特网 - 基本知识 IV . TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 31963 号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-1999-0811 号

Simplified Chinese Edition © co-published by O'Reilly & Associates, Inc. and China Book Press 1999. Authorized translation of the English edition, 1998 O'Reilly and Associate, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

中文简体版由中国书籍出版社与奥莱理有限公司合作出版, 1999。授权英文译文, 1998, 奥莱理有限公司。此译本的出版和销售得到出版权和销售权的所有者——奥莱理有限公司的许可。

版权所有, 未经许可, 本书的任何部分和全部不得以任何形式重制。

书 名 / INTERNET 原理与实践 (上)

书 号 / ISBN7-5068-0555-3/TP · 17

责任编辑 / 张立

责任印制 / 王大军 刘颖丽

封面设计 / 张健

内文设计 / 张健

出版发行 / 中国书籍出版社

地 址 / 北京市丰台区太平桥西里 38 号 (邮政编码 100073)

电 话 / (010) 63455164 (总编室) (010) 63454858 (发行部)

经 销 / 全国新华书店

印 刷 / 北京市地矿印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 24.25 印张 460 千字

版 次 / 1999 年 7 月第一版 1999 年 7 月第一次印刷

印 数 / 1-11000 套

定 价 / 74.00 元 (全两册)

目录

前言	1
本课程的培训对象	5
本课程中讨论的软件和软件包	6
本课程的学习方法	7
本教材的印刷约定	8
欢迎评论	9

第一单元 INTERNET 总览

第一章 本书讲什么	13
人人有份	14
你将学到什么东西	16
你需要什么东西	18
上 Internet 的含义是什么	19
入网	22
本教程的结构	23

第二章 Internet 是什么	25
Internet 的来历	27
Internet 如何组成	30
谁管理 Internet	31

Internet 由谁付费	33
Internet 对个人意味什么	33
Internet 的发展前景	34
第三章 Internet 怎样工作	41
移动比特	42
让网络对人更友好	48
第四章 Internet 允许做什么	57
历史回顾	58
合法的含义	59
网络道德	63
道德与私有商业化的 Internet	66
安全意识	68
小结	73
 第二单元 电子邮件	
第五章 电子邮件	77
电子邮件何时有用	78
对编写电子邮件的建议	80
电子邮件如何工作	83
获取电子邮件地址	87
选择电子邮件软件包	88
Eudora 电子邮件软件包	90
在电子邮件消息中传送其它文件	97
不常见的和非标准的功能	101
为什么电子邮件被退回	103
邮件列表和反射器	109
存取邮件列表	114

第三单元 万维网 (WWW)

第六章 万维网	119
入门	123
用 Internet Explorer 漫游 Web	126
用 Netscape Navigator 漫游 Web	146
从事其他服务	157
创建自己的主页	169
Web 的发展前景	173

第四单元 网络新闻

第七章 网络新闻	181
新闻组和新闻系统的组织	183
新闻阅读器: Netscape Navigator	188
新闻阅读器: tin	195

第五单元 远程登录

第八章 远程登录	205
连接一台远程计算机	206
非标准 Telnet 服务器	210
Telnet 程序选项	213

第六单元 文件传输

第九章 移动文件: FTP	221
FTP 的基本命令	222
远程计算机上的浏览	226
Web 上的 FTP	231
匿名 FTP	232

FTP 上的目录	235
移动一组文件和整个目录	236
ASCII 文件和二进制文件的传输	239
大型文件和大批文件的处理	252
其他操作系统上的 FTP	252
一些实用建议	259

第七单元 INTERNET 的其他服务和工具

第十章 网络上的声音与图像	263
音频和视频	263
MP3 与 MP3 服务器	265
PNG	267
MPEG 标准	267
第十一章 网上交谈	269
网络电话	269
网上聊天 (IRC)	272
第十二章 基于 Web 的远程教学	283
远程教育	283
教学实例	284
网上会议	288

第八单元 解决问题

第十三章 处理问题	295
基本的规则	296
收集原始信息	297
解决方案	299
与操作人员的交谈	308

第十四章 文件查询: Archie	309
第十五章 查询具有索引的数据库: WAIS	313
WAIS 如何工作	314
第十六章 网上寻人	317
为什么没有一个单独的 Internet 目录	318
finger	320
whois	320
X.500 目录服务器	323
第十七章 昨日明星: Gopher	331
Gopher 一词的来历	331
Web 和 Gopher	333
第十八章 几个有趣的工具	335
网络时钟	335
网上传真	336
隐私与加密 (PGP)	338
附录一 政策法规选编	341
附录二 关于 CN 下的域名	353
词汇表	363

前言

本课程的培训对象
本课程中讨论的软件和软件包
本课程的学习方法
本教材的印刷约定
欢迎评论



本课程讲授 Internet（译注 1）——世界上最大的计算机网络——的工作原理和使用方法。学习本课程的人应该是普通的计算机用户。计算机专家或者计算机专业人员不需要学习本课程，说得再明确一些，本课程的培训对象应该是“所有”的计算机“用户”。

对于已经长时间使用了 Internet 的学员来说，我们在书中讨论的大部分内容可以说是老生常谈，但是为了对 Internet 有个大致的了解，以及说明本课程的重要性，我们还是先对本教材的历史做一个简短的回顾。

大约在十五年以前，个人计算机的普及引发了一场小小的革命。在那几年的光景里，每个人都可以拥有一台家用的或者办公室用的计算机。当时大多数人认为，如果个人计算机（PC）能够在完成书写信函、制作帐单这类文字处理、财务管理的任务时帮上忙就不错了。某些富于想象力的人们希望个人计算机能变成一种信息工具：你可以把家里的或者办公室里的计算机同全国性的新闻服务机构连接起

译注 1：Internet 一词的中文译名一度比较混乱，曾有“互联网”、“国际互联网”等多种译法，后来有人推荐译成“因特网”。为了清除误解，我们在本教程中一直坚持采用 Internet 这一英文名词。

来,从而可以得到股市行情、检索图书、甚至可以阅读专业性的杂志或者古典文学作品。但是,这些在当时都是可望而不可及的。

随着时代的进步,计算机从橱窗进入了公司和家庭。在这一过程中,诞生了一次重要性比刚开始时预料的要大得多的革命。这场革命就是计算机之间相互连接形成计算机网络。个人计算机当然是一项伟大的发明,但是计算机相互连接起来时,计算机网络就是一种新的东西。

Internet 标志着网络时代的到来。八十年代初期那些幻想家们谈论的计算机资源不再是学者们在实验室里的研究课题,而是你可以在家里感受到的活生生的现实。一旦你的计算机系统和 Internet 连接起来,你就拥有了通向无穷财富的途径。当然,你必须为其中一部分服务支付费用,但是大多数 Internet 信息肯定是免费的。

你可以通过电子邮件 (Email) 和新闻组 (用 Internet 语言来说,新闻组称为 USENET) 使用各种资源:在全世界范围内,肯定有一些受过教育的人和你有相同的兴趣,无论他们是多么地默默无闻。你很容易找到关于任意话题的讨论小组,或者找到对组成一个新的讨论组感兴趣的人。实际上,从讨论组中免费得到的建议是很有价值的,因为 Internet 上很多知识渊博的专家愿意随时为你提供帮助。

本书第一版出版后的几年中,Internet 所包含的领域变得更加宽广了。在我创作本书第一版时,WWW 只不过是一项前景很光明的试验,而现在,WWW 的出现使 Internet 渡过难以使用的困境,它已经完全改变了 Internet 的全貌,并使得 Internet 更加大众化了 (译注 2)。

现在几乎每一个人都想上 Internet, 你可以在《时代》(Times) 周刊上读到大量关于 Internet 的文章,在当地的电视台和报纸中读到人们对它的评论,甚至还发现有人在广告中提供他们的电子邮件地址和 WWW 网址。当然 Internet 还有更多更好的资源——世界范围内的多媒体资源,包括博物馆、展览馆、艺术馆、购

译注 2: Tim O'Reilly 曾写过一篇很出名的文章,题目是《硬件、软件和讯件》,其中强调了 Web 在现在信息产业界的重要性,它扮演着比操作系统在早期 PC 工业中更重要的角色。该文已收录到《开源软件文集》中 (该书由 O'Reilly 公司出版,英文版的内容可从 <http://www.oreilly.com/catalog/opensources/book/toc.html> 下载)。

物中心的信息，而这些东西几年前都不存在，现在连幻想家们都为 Internet 所取得的巨大成就惊讶万分。

那么，你从哪里开始学习 Internet 呢？学习 Internet 就跟挤牙膏一样，挤得越紧，流出的就越多。学习 Internet 时也是这样，你不必是一位电话线路、数据通信和有关网络协议的专家。Internet 包罗万象的资源已经使 Internet 变得价值无穷。你只需要了解如何使用一些工具，以及怎样让这些工具开始工作就够了。

在使用 Internet 时，我们可以受益于大量的信息。从学术的（你可以阅读和分析意大利作家但丁的《神曲》或者英国作家莎士比亚的《仲夏夜之梦》），到实用的（你可以察看股市行情的报告）；从娱乐的（你可以得到电影或者电视评论），到讽刺与幽默的（例如查理·卓别林的电影《大独裁者》）。Internet 是你与他人合作、开创伟大事业的工具，它的功能强大得令人惊奇。

从某种意义上说，本教材的诞生正是对 Internet 的力量和有用性的验证。本书是根据我的第一部著作《The Whole Internet, User's Guide and Catalog》改编而成的。现在，我很荣幸能在此将本书的成书经过告诉你。

1992 年我通过电子邮件认识了一位编辑，他就是 O'Reilly & Associates 公司的 Mike Loukides。很多网络用户要求我改编很久之前创作的一本帮助性讲义——《Internet 搭乘者指南》。Mike 给我发了一份电子邮件，问我将这本讲义编成一本书行不行，我很乐意这样做。于是，我们通过网络开始了大量的通信，讨论这本书的轮廓和写作日程，一直到各种有关的事情都落实下来。接着，相关的法律事务和合同则用邮政服务来处理。因为那时电子合同对 Internet 来说太商业化了，而对于法院来说又太技术化了。

接着，我开始动手写书。不久，我通过 Internet 查阅了大量的图书资料以便可以在书中使用这些内容和知识。我开始把写好的章节用电子邮件传给 Mike，Mike 在批注、修改之后再用相同的方法传回给我。有时，我们还交换文件目录、屏幕图像和说明。除了最后的印刷版本和说明，所有的事都是通过 Internet 来完成的，全部联系过程花费的时间比打十个电话的时间还短。

请仔细想一想，这究竟意味着什么呢？我住在伊利诺斯，而 Mike 住在康涅狄格，这两地之间的信件用传统的邮政服务需要花费三天的时间才能到达，如果用加急服务可以把时间缩减为一天。但是我通过 Internet 把整本书传到 Mike 那里只用了几分钟。

在写作 UNIX 和 Windows 的图形用户界面时我遇到新的挑战：我怎样才能让 Mike 和 O'Reilly & Associates 公司的其他编辑共享我创作的计算机图形字幕界面呢？Internet 帮助我胜任了这份工作。我把一个 WWW 服务器（即 O'Reilly & Associates 公司的 WebSite）安装到了我的 Windows 计算机上——这样，想观看我的图形字幕界面的人就可以通过 Internet 得知我想在书中插入一些什么样的插图了。Internet 上的新软件层出不穷，Internet 的使用方法也会随着这些软件的迅速发展而变化，新的软件往往会给相对不变或者说相对少变的 Internet 带来新的功能。

同样地，我足不出户就收集到了“资源目录”中的信息。我查阅了新闻组，利用电子邮件参加了讨论，并利用了各种可以获得信息资源的工具。这些内容在本书中都有说明。在收集《The Whole Internet, User's Guide and Catalog》中的任何一个资源时，我们都通过 Internet 验证了它们是否真的存在。

我最终真正面对面地遇到 O'Reilly & Associates 公司的专业编辑，则是大约在书稿完成一年之后才如愿以偿，这些优秀的编辑们帮助我写完了我的第一本书。在 Internet 遇到网络高手是件非常有趣的事情，在这种情况下就更加有趣了，因为我在 Internet 上已经同他们一起工作了几千个小时！

将《The Whole Internet, User's Guide and Catalog》改编成中文教材则进一步极好地验证 Internet 的威力。中国中央广播电视大学希望能通过卫星和电视网络向全国的学员和观众普及 Internet 的知识和使用技能，这是中国大陆第一次如此大规模地利用新闻传播媒体对如此众多的学员进行远距离教育，而且这在上世界上也是史无前例的。按照中央广播电视大学的要求，我和中国同行针对中国学生的特点，对《The Whole Internet, User's Guide and Catalog》进行了全面的改编，但是全部改编工作也是在 Internet 上完成的，实际上，我从来没有面对面地见过本教材的中文编辑：洪峰先生。

本课程的培训对象

本教材是为任何一位想得到 Internet 庞大资源的学员而准备的，不管你是 UNIX 用户还是 Windows 用户，都可以利用本教材学习使用 Internet。但本教材也是为专业人士准备的，但是请注意，我这里所说的“专业人士”不是指计算机专家，而是针对网络用户，你可以是一位在职的生物学家、图书管理员、一名律师、中学教师，或者是 _____（此处填上你的职业）。

Internet 上有许多有用的资料和数据可以帮助你完成工作。但是，你可能认为最近时期高级法院的判决或者染色体图解要比网络更加有趣；因而你希望将网络作为一个工具来使用，但不是作为生活的全部。如果这样说适合你，那么你需要参加学习这门课程。本课程将帮助你启动 Internet，并且帮助你找到某些你感兴趣的资源。如果从此之后，你发现网络将成为你生命意义的中心，你将变成一个“网虫”——这应该由你自己来决定：Internet 容易使人上瘾。

需要特别指出的是，在写作和改编时，我假定你没有接受过技术培训（如非计算机专业学生，或者任何非工科专业在校生）。你需要利用 Internet 来收集资料。当然，这个假设的范围可以扩大到包括学者、社会学家、甚至物理学家，这类用户可能具备不同的计算机知识水平。我们假设你能读懂计算机技术书籍——如果你读不懂的话，那么你根本就不会看这本教材——我们认为你熟悉计算机的基本操作。

另一方面，本教材也是为业务娴熟的网络管理人员而设计的：网络管理员的工作是保证一家公司或校园的网络正常运行。当然，网络管理员本人不用学习这门课程，因为他已经知道了本教材的所有内容。但是如果网络管理员本人的大部分时间花在回答其他人提出的同样的五十个问题上时，或者说当一批新的学生开学，或者新的职员来公司工作时，你可能好几个星期都不能正常工作（因为你要花大量的时间去回答他们的问题）。其实，你的运气不错，因为本书回答了他们提出的绝大部分问题。在一开始写作和改编时，我们就力图尽可能多地回答这类问题。如果你是一名系统管理员或者网络管理员，那么，本教材正是为你设计的——你可以将教材放在工作台上，或者在你的办公室门外贴张纸条：“在向我提问之前，请先到书店买这套教材看看！”

本课程中讨论的软件和软件包

首先，我们假设你的计算机上安装了 MS-Windows 98。对于已经使用 MS-Windows 95 的用户，我们推荐你升级到 MS-Windows 98，因为它在 MS-Windows 95 的基础上对其性能（特别是网络性能）作了很大的优化。另外，你应该有支持局域网（LAN）或者拨号式连接的网络。在后一种情况下，你还应该具有一条电话线和一部调制解调器。

有了这些，就能启动 Internet 了。当然，你还应该安装浏览器（browser），例如 Netscape 公司的 Communicator，或者 Microsoft 公司的 Internet Explorer。另外，Eudora 是一个了不起的电子邮件软件包。Microsoft 公司的 Outlook Express 同样也是很优秀的电子邮件软件包。

Linux 最近成了非常流行的操作系统，因此，我们在本教程中还为计算机基础知识比较好的学员介绍了怎样利用 Linux 上 Internet 的内容。Linux 是公开了源代码的网络操作系统，现在一般把这类公开了源代码的软件称为“开源软件”（Open Source Software），你可以从 Internet 上免费地下载得到整个 Linux 操作系统（第六单元讲述怎样从 Internet 上下载文件），或者从一些提供技术支持的公司购买到 Linux 光盘，安装完整的 Linux 系统（译注 3）。

尽管熟悉 UNIX 或者 Linux 对学习使用 Internet 大有裨益，但是，本书中讲述 Internet 的内容对于使用任何流行操作系统的学员都适用。

对于熟悉苹果公司的 Mac 计算机用户来说，还有一个好消息，我们在本教程中将提及 BeOS，这是一种“媒体操作系统”（MediaOS）。它除了具有安装容易、操作方便的特点之外，还具有在网络上处理多媒体的强大功能。BeOS 可以支持 Intel 和 PowerPC 两个平台。尽管 BeOS 在中国还没有什么知名度，但是它具有下一代操作系统的显著特征，而且可以安装在个人计算机上，因此我们很乐意在本教程中介绍这一新的操作系统。

译注 3： 荣世数据通信有限公司是中国大陆第一家为 Linux 提供商业性技术支持的公司，读者可以从该公司购买 Linux 光盘和有关技术文档。（<http://www.rons.net.cn>）

本课程的学习方法

当然，学习使用 Internet 的方法有多种，因此本教材的阅读方法也可以多种多样。这里提供几条建议供参考。如果你：

对 Internet 一窍不通

你应该从头到尾阅读本教材。你可能觉得第三单元讨论 WWW 的内容很有趣，WWW 是目前对用户最友好的 Internet 应用工具，也是舆论界大肆宣传报道的对象。但是，你应该读完全书，打下一个良好的基础。如果你的时间有限，那么可略去第三章和第四章，这两章介绍 Internet 如何工作，以及 Internet 上允许做什么事情，但是你应该稍后抽时间阅读它。

熟悉 Internet，但不是 Internet 用户

你可以直接从第五章开始阅读，我们从那里开始介绍 Internet 的各种工具。

只是偶尔使用过 Internet

阅读第一单元可以弥补你可能遗忘的知识，然后阅读后面你还不熟悉的单元。

是熟练的 Internet 用户

你可以直接从第六单元开始阅读。从第十章到第十二章，我们讨论较新的 Internet 工具，你可能使用过这些工具，但可以温故知新。

希望同 Internet 连接上

请阅读下卷的实验一。

在使用 Internet 之前，想了解一下 Internet 上究竟有些什么样的资源

请阅读下卷的“资源目录”。

只对电子邮件和网络新闻感兴趣

请阅读第五章和第七章。不过我们仍建议你应该阅读本教材的其他部分，因为你可能不知道你自己漏掉了什么重要的知识。

本教材的印刷约定

本教材在排版和印刷时采用了以下约定：

斜体

- USENET 新闻组的名称，例如 *rec.music.folk*
- Internet 上 UNIX 程序名和文件名，例如 */etc/hosts*
- 变量 —— 这个位置将被用户以真实的值代替。例如在 **ftp** *hostname* 命令中，你必须用 Internet 上一台计算机的名称替换 *hostname*。
- 在例子的规则中的注释内容

黑体

用来标识提示命令，例如，在 FTP 中发出 **mget** 命令。黑体还出现在下列情况下：

- 用户逐字输入的内容，例如 **get** *hosttable.txt*
- 屏幕上由用户填出的区域是黑体的。例如，把你的电子邮件的目标地址填入到框内。

普通字体

- 用于表示计算机的输出。

大写或者首字母大写

- 表示服务器或者协议的名称，如 BITNET 或者 Archie。大写还表示 PC 机的文件名，例如 SYSTEM.INI。

欢迎评论

尽管我们已经尽了自己巨大的努力来检查、核对本教材的全部内容，但是你可能还会发现本教材中介绍的工具的一些特性现在已经改变，或者发现书中存在错误！请告诉我们你的发现，以便我们在本书再版时采用你的建议。

我们的通信地址是：

100031

北京市西城区复兴门内大街 160 号 2411 室

奥莱理软件（北京）有限公司

作为教材的作者和编辑，我们很乐意收到读者的来信。如果你对本教材有任何评价或者建议，请将它们发送到 twi2e@mail.oreilly.com.cn，如果你不明白这个电子邮件地址的含义和用法，请阅读本教程第二单元“电子邮件”。