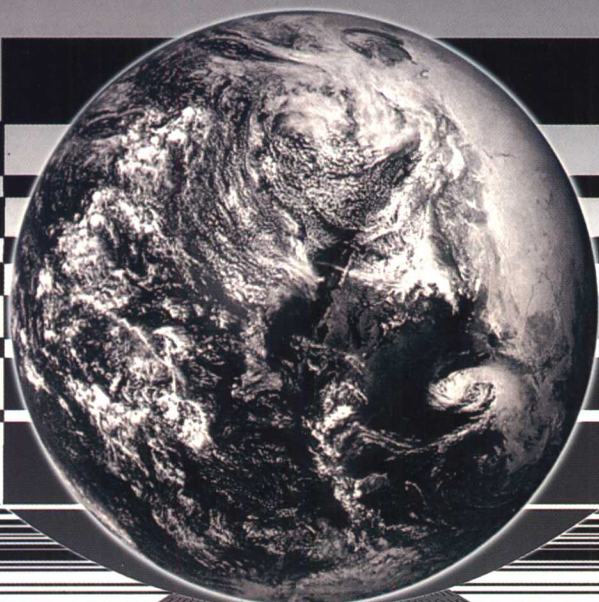


透视信息高速公路革命

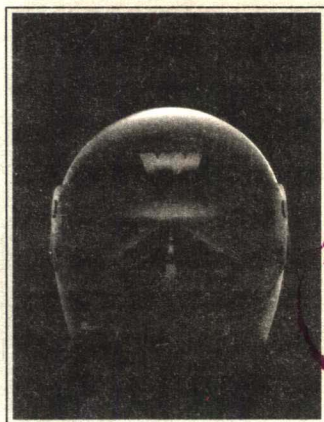
◎ 尼古拉斯·巴任
Nicholas Baran



37.203
C203
37.203
3

透视信息高速公路革命

尼古拉斯·巴任 著
於丹 李振 译



Inside the
INFORMATION
SUPERHIGHWAY

Revolution
海南出版社



G202

Inside the Information Superhighway Revolution
by Nicholas Baran

Copyright © 1995 by The Coriolis Group, Inc.

中文简体字版权 © 1998 海南出版社

本书由 Coriolis Group, Inc. 安排

Arts & Licensing International, Inc. 授权出版

版权所有 请勿翻印

版权合同登记号:图字 30-1998-16 号

透视信息高速公路革命

尼古拉斯·巴任 著

於丹 李振 译

责任编辑 苏斌 朱晓

※

海南出版社出版发行

(570216 海口市金盘开发区建设三横路 2 号)

新华书店经销

北京博诚印刷厂印刷

1998 年 10 月第 1 版 1998 年 10 月第 1 次印刷

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:9.75

字数:247 千字 印数:10000 册

书号:ISBN 7-80645-126-9/N·1

定价:18.80 元

你可能已听说过现今传媒的“热点”话题：在线服务、电脑化空间、信息勇士、电子村、知识产权、信息娱乐——尽管每个人都在谈论信息高速公路，但是真正了解它是什么，它怎样改变我们的生活的人很少。在《透视信息高速公路革命》这本书中，作者尼古拉斯·巴任针对当今“热点”向读者解释了什么是信息高速公路，它是怎样被创建的。

本书讨论了信息高速公路对社会生活的影响，涉及商业、教育和娱乐，向读者展示了如何充分利用迅猛发展的信息通讯技术。书中不乏诙谐幽默，谈论当今新科技如同谈论身边的琐事般轻松有趣，该书对因特网及其全球网络进行了切中要害的评论，暴露了它的薄弱之处，对基于信息高速公路的科技发展做出了深层次思考。书中对围绕信息高速公路所产生的传媒焦点问题给予客观的评论，同时也对超出大众洞察及知识范围的事物予以一一详述。

作者简介：

尼古拉斯·巴任(Nicholas Baran)是一位受欢迎的科技作者，他还是《字节》杂志的咨询编辑，专门从事有关计算机书籍的写作。

目 录

序	1
前言 高速公路上的风景	4
1996:人力资源指导	4
1997:虚拟万能百科全书	6
1998:网络游戏玩家	8
1999:书虫	10
2000:安全系统黑客	13
2001:电缆镇	15
2002:激光卫星	17
2003:学跳舞的学生	18
2004:世界公民	21

第一章 信息高速公路建设展望

2000年:生活新景观	24
伟大的结合	28
热门话题	30
一个进展缓慢的计划	32

弗吉尼亚州的布莱克斯堡：它将会是未来的模型吗？ 34

第二章 信息高速公路的基础构架

究竟什么是电子信息？	39
我们现在能够得到什么样的电子信息？	41
我们能用这些服务做什么？	47
收费服务	49
专业化在线服务	52
在线数据库	53
电子邮件	54
视频会议和内部网络	57
摘要	59

第三章 四通八达的因特网络

不堪一击的国王	61
相互协作的无政府主义魔术	62
商业化入侵	66
因特网上的自由王国	67
在因特网上搜寻信息	71
信息过载	77
安全性问题	77
访问之疑问：商业与公众的对抗赛	80

社区免费网络和平民网络	82
带宽够用吗?	83
因特网有多脆弱?	84
因特网适合干什么?	85

第四章 启程上路

带宽的定义	88
技术和技术支持	89
三大类组成技术	91
不够用的调制解调器	105
线路交换和分组交换	106
带宽是信息高速公路的关键	108
媒体服务器、机顶转换器和个人计算机	118
无线通讯	124
软件	128
信息内容	131

第五章 不断发展的信息高速公路

信息高速公路和外部世界	135
交互式电视	139
每个人都渴望得到吗?	141
信息高速公路上的试验	142

每个人都跃跃欲试	144
谁将是信息提供商?	147

第六章 信息高速公路政策

普遍访问追溯	154
日益加剧的竞争	155
信息控制	156
言论自由和信息高速公路	161
官司之争	165
信息高速公路上的非法活动	166
著作权和电子信息	167
许多问题悬而未决	170

第七章 教育与信息高速公路

宽带的许诺岌岌可危	172
新布伦瑞克的样板工程	175
美国:计划繁多、资金不足	178
教育的高速路上有自由之道吗?	181
职业教育	183
再一次重申,带宽是关键	188

第八章 电信强盗和信息高速公路

破坏安全的手段:非法的,合法的,不道德的	190
恶毒的软件:病毒、特洛伊木马和其他	194
安全手段	195
数据加密	197
加密标准和 Clipper 之争	200
Clipper 之争	202
安全难以实现	204

第九章 无线通信和信息高速公路

无线通信的要求日益高涨	207
基于分组的无线传输	209
ARDIS 和 RAM 移动数据	210
个人通信服务	213
寻呼风靡一时	214
个人数字助理和通信器	215
没有免费的午餐	220
不断进步	221
卫星又如何?	222

第十章 多媒体和信息高速公路

无所不能的光盘	225
---------	-----

方兴未艾的光盘技术	225
多媒体个人计算机	227
办公多媒体	228
虚拟现实	232
光盘:当今的多媒体	234
质量和性能是关键	238

第十一章 在信息高速公路上经商

从纸张到在线目录	241
交互式视频购物	242
在因特网上经商	243
增进因特网的商业安全	245
商业在线服务和公告牌系统	250
智能化电子购物软件	251
新的商业领域	253
附录	255
词汇表	271

序



这本关于信息高速公路的书涵盖了当今迅猛发展并广为流传的一些技术。尽管科技论文、电视节目和书刊杂志都视之为“热点”做了大量文章，信息高速公路对于大多数人来说却仍然披了一层神秘的面纱。我们常常要面对一连串诸如“电脑化空间”、“带宽”之类的新术语，然而很多人对它的确切含义却仍然是雾里看花、不知其详。本书旨在为您揭开这层神秘的面纱。如果您已有一定的技术基础，相信您能从本书中获取一些有用的信息。如果您对信息高速公路一无所知，没关系，本书一定会对您有所帮助。

事实上，信息高速公路并不真的存在。一些人却认为现今风靡全世界的因特网络实际上就是信息高速公路。本书阐述的是未来更广泛意义上的信息高速公路，它现在还只是一个雏形，并以因特网络作为它的一个重要基石。本书试图为您展现一幅信息高速公路的巨大画面。它包含了我认为十分有用的资源指南，但它却不是一本服务手册。它既不能教您“怎么做”，也不是一本

高科技的专业书籍。如果您想寻找诸如“TCP/IP 和 FDDI 两者间区别”之类深度的讨论,您也许会觉得失望。但是如果您只是想对信息高速公路给社会生活带来的变化有一个全面而通俗的了解,无疑本书能满足您的要求。至少您在下一个鸡尾酒会上可以轻松自信地谈论“带宽”和“电子邮件”了。

关于信息高速公路发展的技术与观点日新月异。因此如何能保证这本书的时效性,使它不至于一出现在书店柜台上就已经过时,这对我来说是一个巨大的挑战。我试图从更广泛的角度来描述这些技术和观点,从而使它们在未来几年内仍具有指导意义。例如,我尽量避免涉及具体的商业事务,因为众所周知,这些事的变化往往是令人难以预测的。1994年初,在我着手准备写这本书时,我曾经想就贝尔大西洋公司(Bell Atlantic)对电话通讯公司(Tele-Communication, Inc)的购并计划作一番研究,而现在计划宣告失败,再讨论这个话题就有些不合时宜了。取而代之的,我将从理论的角度来描述未来极有可能发生的电话与电报公司的合并,从而使我的观点对任何类似的合并都同样适用。

读完本书后,您将会对信息高速公路有一个完整而全面的印象。它对您今后得体地应付这一类的话题已是绰绰有余,而且如果您愿意的话,您已有足够的知识和能力对此进行更深入的了解和研究。

在此,我要向为本书面世做出贡献的人们致谢。首先我要感谢科瑞利斯工作组的两位编辑,基思·威斯康普和杰夫·德克曼,感谢他们的耐心、支持和出色的建议。这份感谢也同样送给科瑞利斯工作组的夏伦·旁斯,感谢她那些及时的令人难忘的帮助。感谢我的老同事,《Dobbs 博士》杂志(Dr. Dobbs' Journal)

的乔纳森·艾瑞克森。感谢《字节》杂志(BYTE Magazine)的安迪·瑞哈特。感谢华盛顿州立大学的三位教授,约翰·唐尼、约翰·韦伯和吉沃夫·艾伦。感谢圣克鲁斯加利福尼亚大学的帕瑞克·曼蒂博士,贝尔斯第恩斯的克利富德·弗雷德曼、新布朗斯维克电子教育公司的罗瑞·麦格瑞尔。同时感谢维恩斯·艾默瑞、KPBX 公共无线电广播公司的罗恩·默汉和布莱克斯堡电子村的乔·维恩克。最重要的是,我要感谢我的妻子埃丝特,在本书艰难的创作过程中,如果没有她持之以恒的支持与鼓励,我不可能写完这本书。

最后,我要感谢《华尔街日报》(The Wall Street Journal)、《字节》杂志、《科学美国人》(Scientific American)、《纽约人》(The New Yorker)和《新闻字节》杂志(Newsbytes)以及字节信息交换(BIX)在线服务机构,它们的那些出色的关于信息高速公路的文章和报道使我受益匪浅。

尼古拉斯·巴任(Nicholas Baran)

于沙地 爱达荷州

1994 年秋

前言

高速公路上的风景

杰夫·德克曼

(Jeff Duntemann)



1996: 人力资源指导

在纽约一家生产办公设备的公司——泽康恩公司总部,人力资源专家卡米勒·里泽尔正仔细地将受教育程度、工作年限和工作能力等招聘条件编入专门的计算机程序中。这个程序可以通过国家信息基础设施(National Information Infrastructure)来寻找合适的应聘人选。

紧接着,程序生成了一个专用于电子邮件(E-mail)的消息,许多常在网上冲浪(surf)的人习惯地称之为“幽灵”。卡米勒填写完表格之后,幽灵已整装待发。

这个幽灵消息被传至全国几百个被称作“服务器”的专门的电子简历中心。这些简历服务器将对之进行处理,使它完全地转变成为一个可以工作的计算机程序,这个程序通过对成千上万

个邮寄来的简历的快速浏览,以期为泽康恩公司新设立的技术指导的职位找到合适的人选。

简历服务器每年向在其上登载简历的人收取一定的费用。简历的内容包括个人的详细介绍和一些反应个人意愿的信息,例如,“我正在积极地寻找一份工作”,或者是“我并不急于寻找工作,但是如果有的机会我就跳槽”。

许多专业简历服务器专门针对某种特定职业,如法律、医学、电子工程等。而许多社区服务器则是以地理区域来界定的,如中西部乡村、新英格兰小镇等。也有一些简历服务器不按常规领域来划分,例如,有一家简历服务器就将自己称作为“海滨狂人”。只要某人支付得起这笔费用,他可以将自己的简历寄往任意多个服务器。但是通常服务器只给自己独家所有的简历提供打折优惠。

一旦幽灵发现了符合要求的简历就将它发送给卡米勒。卡米勒翻阅这些简历,舍弃那些泽康恩公司“永不再聘用”名单上的人和一些直观上就让人感觉不好的人选。然后她通过计算机将余下的简历传送提交给泽康恩公司聘请的人才筛选代理机构。代理机构用一个“筛选服务器”仔细地查看每一份简历,并查询一个庞大的警方和法庭记录数据库,查找该人是否有吸毒史或重罪记录,是否负债累累,是否有法庭诉讼案件,以及是否有其他不好的公众记录。一切完成之后,人才筛选代理机构将简历与从国家数据库中查找出来的相关信息摘要返回给卡米勒。人才筛选代理机构还可以核实简历上声称的学位、大学里选修的课程、发表的出版物等其他公众记录。

卡米勒根据这些记录挑选出不符合泽康恩公司聘用标准的简历,将余下的“幸运儿”名单提交给主管聘任的经理。这是她的

日常工作之一,她几乎每天都要这样做好几次。这个招聘信息管理系统工作起来效率很高,显而易见,将成百个甚至上千个幽灵发送到网络上要比从成千上万个单独邮寄到泽康恩公司的应聘简历(其中有许多甚至是毫不相干的)中逐一挑选合适的人选要省时省力得多。

这个招聘信息管理系统对于应聘者来说也同样大有好处。如果他的条件很好,他甚至经常会在每周内同时收到好几份面试通知书。应聘者能够如此地贴近人才招聘市场,这是前所未有的。在信息高速公路上,人们不需要出去找工作,工作会主动来找你。

1997:虚拟万能百科全书

收罗人类全部知识的古老梦想实现的障碍纯粹在于它自身的数量。没有任何一台独立的计算机有如此宏大的容量能够装下所有东西,而且更关键的是,人们很难在可以容忍的长时间内找到自己想到的东西并将它带回家。

90年代中期,随着因特网上信息的增多,出现了一个将百科全书的查询工作系统化的专门项目。1996年底,这个名为环球虚拟万能百科全书的项目终于实现了。

环球虚拟万能百科全书有个雄心十足的目标,它将为描述重要人物、地点、事件的短文提供一个可索引的访问路径,并且还通过超文本方式将一个特殊的“百科全书主页”(encyclopedia page)和许多文献中的讨论用音乐、语音、视频等多媒体表现方式连接在一起。之所以称之为“虚拟”,是因为它的信息实际上是散布在2.5亿个分布在世界各地的网络计算机上的。只有一级

百科全书主页的索引分布在同一台机器上。

为了创建环球虚拟万能百科全书,一所大学公布了实现百科全书的打算,邀请有志于此项事业的人一同参与进来,寄回关于信息页所描述的主题和存储地址的索引行,并对信息页存储地址的正确性作出担保,一旦信息页的存储地址发生变化,他应负责相应变更环球虚拟万能百科全书上的有关索引行。

最初没有人奢望会有答复,然而在开始的6个月里,环球虚拟万能百科全书就收集了2500万个分布于世界各地的主页的索引行。这些主页是多媒体方式的,配有声音、图像和生动的图片说明。其内容更是包罗万象,任何能被语言描述的事物都被认为是值得被环球虚拟万能百科全书所收录,一想到在信息高速公路上的任何地方都能查阅到环球虚拟万能百科全书中的信息,有关各种主页的索引行更是纷至沓来,趋之若鹜。

能够收录进环球虚拟万能百科全书很快演变为一种身份的象征,世界各地的许多地方委员会也都竞相创建自己的主页,用以介绍本地的历史、建筑、节日庆典、民间音乐、舞蹈、物产等特色。环球虚拟万能百科全书曾经在一天之内收到了关于化学复合物氮化硼的五种不同的描述。为了防止这种现象再次发生,环球虚拟万能百科全书也曾做过一些决定,但迄今为止仍没有什么有效的区分措施。

随着环球虚拟万能百科全书的不断发展,到了1997年,它终于超越了因特网的范围,并被扩充为不带有Any营利性性质的公益事业。访问信息在以前则是要收费的,从主索引上每读取一条信息收一分钱。这种低廉的收费对于热衷于环球虚拟万能百科全书的读者来说显然无关痛痒,然而到1997年初这项收入竟累计到1.4亿美元,从而为环球虚拟万能百科全书转变成为不