

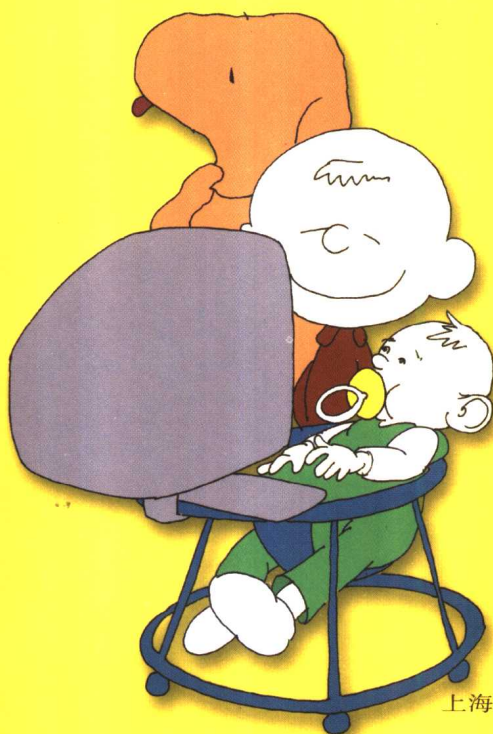
新概念传播

Internet

赵士林 编著

传播新天地

● 宽容、交融与进取 —— 挑战吝惜



上海交通大学出版社

新概念传播
Internet——传播新天地

赵士林 编著

宽容、交融与进取——挑战吝啬

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书系《新概念传播》系列书之一。Internet的产生与人类科学技术的进步密切相关,新媒体必将在很大程度上改变人们的交往方式。本书深入浅出地阐述了Internet的基本概念、基本特征、基本功能及其对社会生活的影响。本书还对中国网络的现状和发展做了分析。本书语言精练,叙述流畅,是广大市民消闲中增长知识的有益读物,也是白领自身修养的理想读物。

图书在版编目(CIP)数据

Internet—传播新天地 / 赵士林编著. —上海: 上海交通大学出版社, 2003
(新概念传播)
ISBN 7-313-03200-5

I. I... II. 赵... III. 因特网—传播媒介—研究 IV. G206.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第085789号

新概念传播

Internet—传播新天地

赵士林 编著

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路877号 邮政编码200030)

电话: 64071208 出版人: 张天蔚

常熟市文化印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm × 960mm 1/32 总印张: 31.125 总字数: 636千字

2003年1月第1版 2003年1月第1次印刷

印数: 1—3 050 本册定价: 8.00元

ISBN 7-313-03200-5/G · 500 全套定价: 64.00元

版权所有 侵权必究

《新概念传播》编委会

主编：金冠军

编委：（以姓氏笔画为序）

李 珠	陈力丹	陈 鸣	余志鸿	沈 荟
张天蔚	金冠军	赵士林	郁金豹	黄剑华
戴元光				

序 言

《明天传播学》丛书已经出版了传播学教材、专著和影视艺术系列,现在出版《新概念传播》系列书,这是一个不错的策划。传播学历来是书斋里的学问,不大注重普及,这是传播学研究中的一个缺点。

现代科学呈现两种发展趋势,一是学科越来越多,分工越来越细,二是各学科的交叉越来越多,互动越来越强。就传播学来说,有大众传播学,新闻传播学,传播心理学,传播伦理学,广告学,公共关系学等;传播心理学还可分为接受心理学,媒介心理学等。网络传播既可以是人际传播媒介,也可以是大众传播媒介。所有的传播媒介都有强大的技术背景,具有交叉学科的特征。

传播发展到今天,已不再仅仅是组织行为,而是全社会参与的行为。媒介已深入千家万户,成为人们生活中的一部分。人们对传媒的依赖使人始料所不及。

由于传媒的大众化、社会化,传播知识的普及也越来越迫切。这套小册子,正好弥补了普及传播学知识的不足。其实,册子虽小(文字少),知识容量却不少;不仅适合非专业人士阅读,对于有相当文化程度的人士,也是不错的读物。尤其是著

名漫画家戴逸如先生为图书绘制了相当精美的插图,使这套小册子锦上添花,希望读者能喜欢。

编者

2002 年 12 月

目 录

1 Internet 的兴起	1
1.1 计算机技术的日新月异	1
1.2 Internet 异军突起	7
1.3 Internet 上的弄潮儿	14
2 Internet 的基本概念	24
2.1 Internet 的技术术语	24
2.2 Internet 基本原理	31
2.3 Internet 的基本结构	35
3 Internet 的基本功能及影响	40
3.1 Internet 的基本功能	40
3.2 Internet 对社会的影响	56
4 Internet 的特质分析	77
4.1 Internet 的社会特质	78
4.2 Internet 的传播特质	92
5 中国面临 Internet 的挑战及对策	100
5.1 中国网络发展现状	100
5.2 中国面临 Internet 的主要问题	105
5.3 迎接 Internet 的挑战	112

1 Internet 的兴起

1.1 计算机技术的日新月异

Internet 的产生与人类科学技术的整体进步密切相关,其中计算机技术的日新月异更是 Internet 产生的直接推动力。计算机技术的每一次进步,从个人电脑的日趋日益普及,到局域网和分布式网络结构出现,都对 Internet 的发展产生了巨大的影响。

计算能力是人类控制自然、保护自身的基本功能之一。从利用手指计算到结绳记事,远古的人们就已经掌握了基本的运算技巧。作为具有几千年文明史的中国,我们在计算和数学领域曾一度处于世界领先地位,祖冲之在世界上第一个算出 π 值在 3.1415926 和 3.1415927 之间,取得这一结果比西方早了 1000 多年。17 世纪以前,作为数学和计算工具中心的中国,先后发明了提花机(与计算机程序控制和存贮技术的发展关系密切)、算筹和算盘,对后来计算机技术的发展产生了积极深远的影响。但是,由于中国人的哲学精神是道德的而非科学的,冯友兰曾指出:“按照中国哲学的传统,它的功用不在于增加积极的知识

(积极的知识,我是指关于实际的信息),而在于提高心灵的境界——达到超乎现世的境界,获得高于道德价值的价值”,因此中国在计算和数学领域的领先地位终究没能在中国的土地上开花结果。

在西方的情势恰好相反,文艺复兴运动彻底打破了中世纪宗教的蒙昧与专制,近代科学和工业文明得到了空前发展,计算技术也获得了长足进步。继 1642 年著名数学家帕斯卡尔(Blasic Pascal)发明了齿轮加法器之后,科学奇才莱布尼兹从中国《易经》六十四卦中获得灵感,并于 1659 年 3 月发表了《二进位制算术》,促使二进制数学得以诞生。二进制算术的诞生,使高速自动运算成为可能,后来成为电子计算机制造的核心原理之一。在帕斯卡尔和莱布尼兹之后,法国人托马斯于 1818 年设计了一种比较实用的计算机,并于 1821 年建厂投产,这是计算机制造业的开端。

当然,上述的计算机都只能算是现代计算机的雏形。现代电子计算机的诞生与巴比奇、布尔和图灵的贡献是分不开的。在 19 世纪 20 年代,巴比奇就制作了一台能够自动完成加法运算的差分机。后来巴比奇又受到穿孔卡织布机的启发,发明了分析机。巴比奇分析机的设计思想中已包含了现代计算机的五大主要装置:输入、处理、存贮、控制和输出。因此,目前公认巴贝奇为计算机之父。布尔和图灵对现代计算机的贡献主要是理论上的,他们是现代计算机理论的始祖。1847 年,布尔开始创立逻辑代数,他的逻辑理论建立在

两种逻辑值：“0”、“1”和 3 种运算“和(and)”、“或(or)”、“非(not)”的基础上，这种简化的二值逻辑为数字计算机的二进制、开关逻辑元件和逻辑电路的设计铺平了道路。1936 年，24 岁的图灵发表了著名的关于“理想计算机”的论文，对数字计算机的可实现性、一般结构和局限性进行了理论证明。一般认为，这是现代计算机的理论前身。

现代计算机技术是在 20 世纪 30 年代后期与 40 年代前期在德国、英国和美国这三个国家分别发展起来的。当时计算机的研制是为了适应现代战争的需要，用于大量数据的管理和计算，因此计算机的研制一般受到政府的资助，计算机的应用也仅仅限于军事领域。就总体而讲，由于当时的计算机采用继电器，因此尽管实现了计算的自动化，但是运行速度和可靠性都不理想。这段时期可以被看作是现代计算机的酝酿期，经过这段酝酿期的阵痛之后，现代计算机的诞生也就水到渠成。

20 世纪初，美国青年德福列斯特发明了电子管，其电流开闭的速度比继电器快了一万倍，从而为现代电子计算机的诞生扫清了障碍。美国科学家莫克利总结了前人的经验教训，提出了通用电子计算机方案并获得了巨大的成功。他于 1942 年 8 月写成了一份题为《高速电子管计算装置的使用》的备忘录，它实际上成为人类第一台电子计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer 电子数值积分和计算机) 的初始方案。ENIAC 的研究工作进展顺利，1945 年底，

ENIAC 研制成功。1946 年 2 月 15 日, ENIAC 与世人见面, 这一天被看作是现代电子计算机诞生的日子。

一般来说, 在人类第一台电子计算机诞生以后, 根据硬件技术的发展, 计算机的发展史分为四代: 第一代电子管计算机, 第二代晶体管计算机, 第三代集成电路计算机, 第四代大规模集成电路计算机。从传播学的角度看, 我们可以把计算机发展的历史时期分为三个时代: 大型机时代、个人电脑时代和网络时代。

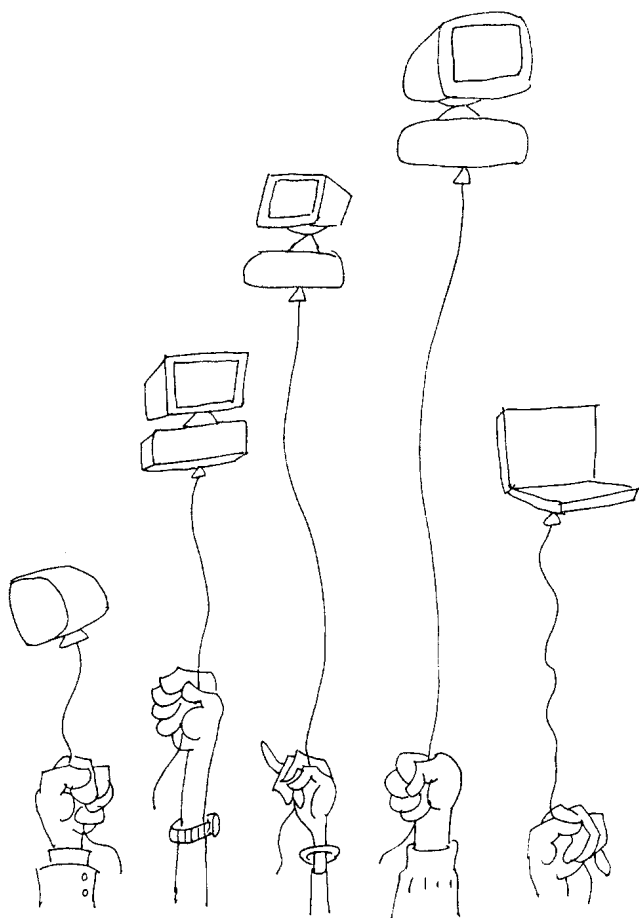
在大型机时代, 由于电脑体积大, 操作技术复杂, 因此是政府机构和大型企业的专利, 平常人对个人计算机讳莫如深。大型电脑在美国的越战期间曾经发挥巨大的作用, 成为由政府控制的战争机器的一部分。

20 世纪 60 年代, 伴随着美国的反越战风潮, 在技术领域打破政府对计算机技术的垄断也就成了一个必然的趋势, 而乔布斯成为领导 PC(Personal Computer, 个人电脑) 革命的英雄。乔布斯是第一个将电脑定位为个人可以拥有的工具的人。1975 年, 乔布斯受到“牛郎星”计算机问世的启发, 利用其父亲的汽车库制造了人类第一批个人电脑——苹果电脑。商业上的巨大成功使乔布斯决定研制第二代苹果计算机, 苹果 II 于 1977 年问世, 销售也非常成功。仅仅 3 年之后, 当 1980 年苹果股票上市后, 苹果公司的股票价值迅速上升至 17.9 亿美元, 25 岁的乔布斯一下子成为拥

有价值 2 亿美元股票的富翁,成为美国青少年心目中的英雄。

乔布斯的成功就像星际间划过的流星那样短暂,由于其技术的封闭性和拒绝兼容而匆匆走向衰落。但是乔布斯所开创的个人电脑时代却对计算机业的发展产生了深远的影响。只是在有了个人电脑之后,电脑才真正成为人类不可或缺的帮手,走向了人类生活的所有领域,走进了我们每个人的生活。

乔布斯之后,个人电脑业的主宰是蓝色巨人 IBM。IBM 靠大型电脑起家,20 世纪 70 年代末,由于受到苹果热的冲击,决心致力于个人电脑的研究。由于 IBM 抛弃了传统的封闭生产方法,而采用市场上现成的微处理器和操作系统,因而个人电脑的研究工作进展顺利。从 1979 年开始,经过不到两年的时间,IBM 就于 1981 年推出了 IBM 的个人电脑,并且以 PC(Personal Computer)作为自己产品的命名。1981 年 IBM PC 售出 1 万台,1982 年激增至 20 万台,1983 年销售量更增加到 60 万台。1984 年,IBM 创出了 66 亿美元的利润记录,并于同年推出了它的第二代个人计算机——PC AT 也就是我们通常所说的 286 电脑、一年之内,AT 的销量占有所有个人电脑销售量的 70%以上。就在 IBM 的个人电脑事业如日中天之时,IBM 为了维护自己的大型机的市场,决定停止个人电脑升级换代的开发。IBM 的这个决定,注定了它在个人电脑的市场上要重蹈乔布



电脑发展史告诉我们,电脑业是一个不断创新的产业,拒绝兼容,拒绝升级是没有未来的。

斯苹果电脑的覆辙。IBM 之后,出现了以英特尔的芯片为龙头,微软的软件为依托,众多电脑厂家群雄并起的局面。

个人电脑的发展史告诉我,电脑业就是一个不断创新的产业,拒绝兼容,拒绝升级是没有未来的。个人电脑的普及极大地改变了人们的生活,同时也酝酿着电脑发展史上更伟大的一次革命,这一次更伟大的革命最终导致了当今最大的传播媒体——Internet 的出现。

1.2 Internet 异军突起

1. 从局域网到广域网

随着个人电脑的普及,计算机的体积越来越小,价格越来越便宜,因此一个组织在其内部就可能拥有多台电脑,这为网络的兴起准备了初步的物质基础。在 20 世纪 60 年代后期和 70 年代早期,局域网 LAN(Local Area Network)技术应运而生。局域网技术是在短距离内互联多台计算机进行通信的技术,大多数局域网系统中,网络由一根与每台计算机相连的很长的电缆组成。由于局域网只覆盖短距离,因此电信号在传输的过程中损耗很小,使信号的传输质量得到了保证。图 1 表示多台计算机联结到局域网上的情形。

随着 LAN 的普及与推广,人们曾经试图实现 LAN 之间的相互联结,以进一步提高网络的

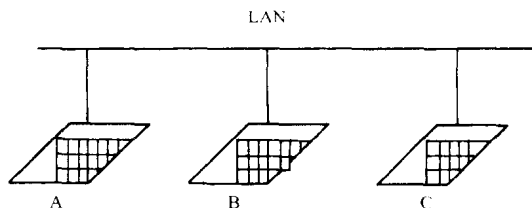


图 1

经济性,但由于 LAN 技术本身的限制,实现互联并发展成为更大网络是不可能的。LAN 之间不能相互联结的原因主要是技术上的,这些原因可以归纳为三点:

(1) 一个特定的 LAN 只能在有限的距离范围内使用,每种 LAN 技术都规定了电缆的最大长度(例如,当时流行的一种 LAN 技术规定电缆的最大长度为 500 米),增大一个 LAN 的距离可以导致整个 LAN 工作不正常甚至瘫痪。

(2) 每一种 LAN 都有自己的诸如电压和频率等电信号的规范,不同的 LAN 技术可能在电信号上互不兼容。

(3) 每种 LAN 技术都有自己的编码方法(即信号调制的形式),某种 LAN 使用的编码对其他 LAN 来说可能毫无意义。

除 LAN 技术之外,20 世纪 60~70 年代还曾出现了一种新的网络技术,即广域网 WAN(Wide Area Network)。广域网通过调制解调器、长距离专用传输线路及专用的计算机来实现远距离的网络通信。由于 WAN 昂贵的启动费用,因此当

时只有几家大公司使用 WAN。

总之,虽然由于技术的限制,LAN 和 LAN 之间,LAN 和 WAN 之间没能实现相互联结,因此没能发展为更大的网,但是它们无疑为后来 Internet 的产生提供了一个思路,LAN 和 WAN 所遵循的资源共享的原则、分组交换原理都被现在的 Internet 所继承和发扬,LAN 和 WAN 本身今天也都成为 Internet 的一个有机组成部分。

2. Internet 诞生

说来有趣,现在人类用于交流的平台 Internet,其产生过程中两次重大的技术突破,即个人电脑的产生与分布式网络结构的实现,居然同人类历史上两次战争密不可分。前文提到,个人电脑的产生与美国 60 年代的反越战风潮密切相关,而分布式网络结构的实现则是“冷战”的产物。

“冷战”期间,世界分为两大阵营:社会主义阵营和资本主义阵营,分别以苏联和美国作领头羊。苏联在 1957 年分别于 10 月 4 日和 11 月 3 日连续发射了两颗人造地球卫星,标志着苏联的人造卫星与火箭技术已远远领先于美国。苏联这种咄咄逼人的气势极大地打击了美国人的自信心,引起了美国朝野的恐慌。进入 20 世纪 60 年代,美、苏“冷战”升温,1962 年发生的“古巴导弹危机”更把世界推向了核战争的边缘。在这样的情势之下,美国人有一种深切的危机感,尤其对自己军队的通讯网络深感忧虑。美国军队当时的通讯网络

是类似于电话网络的、中心控制的网络,稍有常识的人都知道,只要摧毁网络的控制中心,整个网络就将瘫痪。毫无疑问,核武器对控制中心的威胁使美国战略上在美、苏对峙的冷战中处在极为不利的境地,于是美国人决心改变这种状况,美国高级计划研究署(ARPA)应运而生。

1962年10月,由美国国防部资助的美国高级计划研究署请来了利克里德尔,任命他领导指定和控制技术(CCCR)的研究。由于利克里德尔卓越的组织工作,当时美国的电脑精英们被汇聚在ARPA的周围,他们利用美国国防部的军事预算中为学术研究所提供的大笔资金开发可以抵抗核武器打击的通讯网络。ARPA的研究工作在1963年获得了突破,电脑奇才拉里·罗伯茨所设计的分组切换技术,实现了网络的不可破坏性的战略目标。

ARPA研究中的一个关键思想是用一种新的方法将LAN和WAN互联起来,即成为网际网(Internetwork)。Internetwork术语通常缩略为Internet,这一规范一直延用到现在。Inter在英语中指互联,中间状态的意思,因此Internet翻译为互联网最为合适。至于国内的因特网、国际互联网等译法都不太妥当,还有E-mail的翻译,现在有人把它译为伊妹尔,让人难以理解。

建立在分组交换技术上网络的分散体系结构,使今天的互联网体现了围棋的原则,网络上的每台电脑和网络上的其他电脑都处于同一等级,