

山东省社会科学规划研究项目文丛·青年项目

网络文化

导论

An Introduction
to Cyber Culture

刘良海 著

中国文联出版社

网络文化导论

刘良海 著

中国文联出版社

图书在版编目(CIP)数据

网络文化导论/刘良海著. - 北京:中国文联出版社,
2005.10

ISBN 7-5059-5085-1

I.网… II.刘… III.计算机网络-文化-研究

IV.TP393-05

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第115582号

书 名	网络文化导论
作 者	刘良海
出 版	中国文联出版社
发 行	中国文联出版社 发行部(010-65389152)
地 址	北京农展馆南里10号(100026)
经 销	全国新华书店
责任编辑	姚莲瑞
责任校对	刘 莉
责任印制	李寒江 姚莲瑞
印 刷	泰安市广益印务有限公司
开 本	850×1168 1/32
字 数	238千字
印 张	9.625
插 页	2页
版 次	2005年10月第1版第1次印刷
书 号	ISBN 7-5059-5085-1
定 价	18.00元

若您想详细了解我社的出版物

请登陆我们出版社的网站 <http://www.cflacp.com>

《山东省社会科学规划研究项目文丛》编委会

主任委员 王 敏

副主任委员 张全新

委 员 (以姓氏笔画为序)

王兆成 尹慧敏

齐 涛 刘德龙

李天军 李新泰

张 华 蒿 峰

目 录

导 论 计算机 计算机网络 网络文化	(1)
一、计算机	(1)
二、计算机网络	(6)
三、网络文化	(19)
第一章 网络文化:一种新的文化形态	(27)
一、网络与文化	(27)
二、网络文化的界定	(37)
三、网络文化研究的主要内容	(41)
四、网络文化对人及社会发展的影响	(49)
第二章 信息:网络文化的基本要素	(59)
一、什么是网络信息	(59)
二、网络信息生态	(72)
三、网络信息的传播与文化的交流	(79)
第三章 虚拟:网络文化的根本特性	(86)
一、数字化是虚拟性的基础	(86)
二、数字的文化意义	(95)

三、虚拟空间	(100)
第四章 网络活动方式	(104)
一、活动与活动方式	(104)
二、网络活动与网络活动方式	(110)
三、网络实践活动方式	(115)
第五章 网络政治、经济和教育活动方式	(122)
一、网络政治活动方式	(122)
二、网络经济活动方式	(137)
三、网络教育活动方式	(144)
第六章 网络伦理	(150)
一、什么是网络伦理	(150)
二、网络伦理的困境及努力方向	(161)
三、网络伦理的基本原则	(171)
第七章 网络制度	(181)
一、网络制度及其构成要素	(181)
二、网络制度的特征	(191)
三、网络制度的作用	(195)
第八章 软件文化	(212)
一、软件的文化属性	(212)
二、计算机有害软件——病毒	(222)

第九章 网络语言	(244)
一、网络语言及其构成方式	(244)
二、网络语言的特征及对日常语言的影响	(252)
三、网络语言的文化功能	(257)
第十章 网络文学	(265)
一、什么是网络文学	(265)
二、网络文学对现实文学的变革与互动	(273)
三、网络文学的特征	(282)
四、引导和规范网络文学的正确发展	(288)
参考书目	(296)

导论 计算机 计算机网络 网络文化

我们的时代,是一个“在越来越大的程度上成为全世界的历史”的时代,这种联结“全世界的历史”的纽带,是不断发展变化的各种网络。20 世纪初,西方国家就建立了四通八达的铁路网,20 世纪 60 年代以后,高速公路网在世界各地不断形成,供电网、通信网等等各种网络已是现代社会不可或缺的联结网络,这些网络为高度工业化的现代社会的生产活动,提供了便利的物质流、能量流以及信息流。但是,迄今为止还没有一种网络能像信息网络那样引起全球如此之大的风暴,把人类带入了一个全新的时代,使整个社会各个方面无不处于信息网络的影响之下。计算机网络的广泛应用,也极大冲击了人类文化的领域,促使了一种新的文化模式的形成,即网络文化的形成。网络文化的不断发展,使学者们越来越关注这一新型的文化领域。从计算机,到计算机网络,再到网络文化,是一个渐次发展的过程,研究网络文化,我们先要对计算机及其计算机网络的发展有一个大体的了解和认识。

一、计算机

计算机是计算机网络形成的基础。从计算机的诞生到现代的计算机,计算机技术获得了飞速的发展,经历了科学计算、过程控制、事物管理和字符图形等信息处理的应用发展过程。总体来说,

20 世纪 60、70 年代,计算机的应用是以主机为核心的,80 年代,是微机时代,计算机发生了一场新的革命,而到了 90 年代则进入了网络计算机时代。跨入 21 世纪,计算机技术和网络技术的紧密结合,网络在社会中得到了更普遍的应用,使计算机成为人类社会现代生产生活不可缺少的工具,深刻影响了社会生产生活各个方面。

计算机——严格来说计算器不是美国首创的,世界上第一台机械式计算器是由数学家布莱兹·帕斯卡尔于 1642 年发明的,1694 年,德国数学家戈特弗里德·莱布尼兹又发明了可作乘法运算的机械式计算器,遗憾的是,此后近三百年的时间,这项技术没有得到进一步发展,直到 20 世纪 40 年代现代意义上的电子管式计算机才在美国诞生。1946 年,世界上第一台电子计算机诞生于美国宾西法尼亚大学的莫尔电子工程学院。这第一部计算机被称为“电子数值积分器与计算机”,体积庞大而且笨重,这部通用计算机重达 30 吨,有体育场那么大,它由 9 英尺高的金属模组构成,还有 7 万个电阻和 1.8 万个真空管。它的耗电量也是非常巨大,以至于这台计算机启用时,整个费城的电灯都会闪烁。

真正的有商业用途的计算机出现在 1951 年,这一年,挂着雷明顿·兰德品牌的 UNIVAC—1 的计算机被生产出来,而且把美国 1950 年进行全国普查的资料进行了非常成功的处理。其后,计算机制造技术获得了不断的发展。1951 年,国际商用机器公司依赖麻省理工学院一些研究成果,在军方的支持下,克服了早期计算机的一些限制,用 701 个真空管生产出了新的计算机。1958 年,斯佩里·兰德(Sperry Rand)引进第二代的大型计算机时,IBM 随即生产出了 7090 型的计算机,其后,直到 1964 年,IBM 才以其 360/370 大型计算机盘踞电脑业龙头地位。

70 年代微电子学的发展,引起了一场新的计算机革命,微电

子处理器的出现,颠覆了电子世界,引起了计算机的革命性变革。1975年,美国新墨西哥州阿布奎基(Albuquerque)的工程师艾德·罗伯茨(Ed Roberts)制造了一台取名阿尔泰的电脑,虽然是一台原始的电脑,但却是第一台以微处理器为核心的小型电脑,并成为后来电脑的设计基础。1976年,硅谷梅罗园市的两个辍学的兄弟斯蒂夫·沃兹尼克(Steve Wozniak)和斯蒂夫·杰伯斯(Steve Jobs)发明成功的苹果电脑,就是在此基础上制造的。同时成立的苹果公司,大大扩展了电脑的影响和威力,苹果二号也成为首部成功商品化的微电脑,从此,微电脑进入了高速发展的时代,越来越商品化。1981年,IBM生产出了自己的微电脑,并且叫响了微电脑的名字:“个人电脑”(Personal Computer, PC),从此,个人电脑(PC机)成为微电脑的专属名词了。20世纪后20年,微电子技术得到了更大的发展,晶片大大提高了微电脑运算的功能,90年代初期,单一晶片的微电脑,已经具备了IBM电脑5年前的处理能力,芯片技术得到了飞速发展。晶片的能力主要表现为三种特性,一是集线能力,以晶片上最细的线宽来计算,单位是微米;二是记忆容量,单位是位元,如千位元、百万位元等;第三是微处理器速度,单位是百万赫兹。晶片的发展速度非常之快,从处理器线宽来看,1971年是6.5微米,1980年是4微米,1987年则变成了1微米。1995年,英特尔的奔腾处理器晶片已经达到了0.35微米,1999年就达到了0.2多微米。在1971年的时候,一个图钉大小的晶片上,能放2300个电晶体,而到了1993年,就已经能放3500万个电晶体。从记忆容量来看,以动态随机存取记忆体的容量估算,1971年是1204位元,1980年是6.4万位元,1987年是102.4万位元,1993年是1638.4万位元,到了2000年,就达到3亿位元。从速度方面看,发展也是很快,20世纪90年代中期64位元的微处理器,其速度已经是1972

年英特尔的第一个晶片速度的 550 倍,到今天更是快了不知多少倍。

微电脑的发展不仅得益于晶片处理能力的提高,而且同软件的发展密切相关。1976 年,哈佛大学的两名学生比尔·盖茨 (Bill Gates) 和保罗·阿伦 (Paul Allen) 利用 BASIC 语言来操作阿尔泰电脑,使电脑软件发挥了巨大功能,正是由于认识到了电脑软件的潜力,他们创立了微软公司,促使电脑走进千家万户。

当前,计算机技术获得了飞速的发展,关于未来计算机的发展,有的科学家认为,经过几十年的发展,计算机芯片的微型化已接近极限,计算机技术的进一步发展只能寄希望于全新的技术,如新材料、新的晶体管设计方法以及分子层次的计算技术等等。学者们认为引发下一次超级计算机革命的有可能是光子计算机、生物计算机和量子计算机。

关于量子计算机,美国麻省理工学院量子机械工程学教授塞斯·劳埃德认为,计算机的未来发展,将迎来量子计算时代。由于工艺的灵敏性和准确性飞速发展,制造技术正在走向物理基本定律所允许的极限。量子力学是物理学的一个分支,它描述的是微观世界的基本原理。当机器元件小到原子尺度的时候,量子力学就变的越来越重要。量子力学以古怪闻名:如一个电子在任意给定时间都可处在几种可能位置当中的任何一个位置。量子力学的古怪特性给量子技术带来了难题。特别是,量子装置往往比普通尺度的装置对声音更为敏感。但量子力学的古怪特性也带来了机会:量子计算机能解决普通计算机所不能解决的问题;量子密码技术能提供不可破解的安全通信;而量子系统对声音的敏感性正好能够用于创造更强大的传感器的探测器。在过去的十年里,量子机械工程师们想方设法利用了量子力学的一些古怪特性。电子位

置的不确定性对计算机的制造意义重大。传统数字计算机的工作原理是把信息分拆到其最小单位——比特,然后一次传输一两个比特。一个比特可代表两种不同的状态,传统上我们称之为 0 和 1。在电子计算机中,一个比特用大量电子来代表:这里的 10 亿个电子代表 1,那里的 10 亿个电子代表 0。而在量子计算机中,只需用一个电子就可以标明一个比特:这里的一个电子表示 1,那里的一个电子表示 0。到目前为止一切顺利:量子计算机用一个电子而不是几十亿个电子来表示一个比特。但根据量子力学原理,一个电子不一定非得在“这里”或“那里”:它可以既在这里也在那里。在古怪的量子意义上,这个电子同时代表 1 和 0。能够同时表示两种情况的能力听起来非常奇怪,与我们的直觉不符。但这些量子比特拥有一些传统比特所没有的能力。建立在这种能力上的量子计算机的运算能力是传统计算机所无法企及的。例如,一台只有几千量子比特的相对较小的量子计算机能够破译现存的所有公用密钥的密码系统(公共密钥的密码系统保证网上银行和信用卡交易信息的安全)。目前还只出现容量不到 10 比特的量子计算机,暂时还未对电子商务构成威胁。但量子计算机的规模正在迅速扩大,再过一二十年,量子计算机可能真的会成为一种破坏信息交换安全的技术。还好,量子力学虽然对通信安全构成了威胁,它同时也提供了一个检测信息交换是否安全的办法。量子力学的古怪特性为新技术的开发带来了广阔前景。许多技术——如激光、晶体管、电子显微镜等——已经在社会上造成了巨大影响。另一些技术——如量子计算机和量子密码技术则正在造成影响。量子的古怪特性还会带来些什么样的影响呢?这是留给下一代量子机械工程师们的问题。

除此之外,计算机的发展可能不仅在于赋予计算机更多的逻

辑能力,而且更重要的是赋予计算机情感能力,美国麻省理工学院媒体研究室研究员罗莎林·皮卡德在《情感计算机》一书中认为,人工智能领域中的下一个突破,可能不仅在于赋予计算机更多的逻辑能力,而且要赋予它情感能力。感觉通常和无生命的机器没有关系,但是情感也许正是计算机有效工作所需要的性能。如果我们想要使计算机具有真正智能,适应我们并和我们自然地交流,那么它们将需要识别和表达情感的能力,具有情感。情感不但有助于质量更佳的人机交谈,而且它们直接影响一个人以聪明方式与计算机打交道的能力。情感能力,尤其是识别和表达情感的能力,对于计算机与人的自然交互关系至关重要。这一切就像人一样,一个没有情感的人是不能做出合理判断的,感情是电脑的润滑剂,智能化计算机对计算机未来的发展同样至关重要。

二、计算机网络

当把多台计算机连接在一起进行信息共享时候,计算机之间便形成了网络,这不仅充分发挥了计算机的功能,更重要的是形成了一种新的联系方式,甚至一种新的社会活动方式以及一种新的文化形态。

(一)计算机网络的形成

计算机网络是计算机及其应用技术与通信技术密切结合的产物。计算机网络的产生过程经历了从简单到复杂、从单机系统到多机系统的发展过程,其演变过程可以概括为三个阶段:具有通信功能的单机系统为第一阶段,这一阶段已具备了计算机网络的雏形;具有通信功能的多机系统为第二阶段,这一阶段的计算机网络属于面向终端的计算机通信网;以资源共享为目的的计算机——

计算机网络为第三阶段,这一阶段的计算机网络才是今天意义上的计算机网络。

最早的计算机和通讯是没有联系的,人们要用计算机的时候,必须带上程序和数据,到机房交给专门的计算机操作员,要等待几小时几十小时后,再到机房去取回计算结果。20世纪50年代后期,产生了具有通信功能的单机系统,又称为终端——计算机网络,这一系统的形成就是在计算机上加装通信装置,使主机具有通信功能,这样远在地方的终端可以通过通信装置同计算机相连接,输入自己的程序和数据,输送到主机进行处理,处理结束后经由通信装置返回到用户终端。开始的时候是利用专线把终端同主机相连,线路的利用率较低,而且随着要求同主机相连的终端越来越多,这一缺点也越来越明显,后来发展到利用电话线实现终端与主机的连接。

具有通信功能的多机系统为网络形成的第二阶段。随着计算机应用的进一步发展,单机系统的缺点日益明显,主要表现在两个方面:一是主机负担不断加重,主机既要进行数据处理,又要完成通信控制,终端的不断增加,使得处理数据的速度大大降低,二是终端联系主机的线路利用率过低,是一种浪费。为了提高主机处理数据的速度,克服第一个缺点,计算机专家们让主机专门进行数据处理,新加了一个前端处理机 FEP,专门用来完成通信控制任务,使主机摆脱了通信控制的额外任务,大大提高了数据处理能力。为了提高线路的利用效率,克服第二个缺点,于是在低速终端比较集中的地区加装集中器,终端通过低速线路集中到集中器,然后由较高速通信线路将集中器连接到前端处理机上,由于前端处理机和集中器是由小型机或微型机来完成,这样的计算机系统就不是一个单机系统,而发展成为多机互连系统,这种面向终端的

计算机通信网(多机互联系统),在 20 世纪 60 年代得到了很大发展,如美国通用电气公司于 1968 年投入使用的信息服务网络,拥有 16 个中央集中器,75 个远程集中器,使用的地理范围也从美国本土发展到加拿大、澳大利亚、欧洲以及日本等地,资源得到了充分利用。

以资源共享为目的的计算机——计算机网络是网络形成的第三阶段,它是在 20 世纪后 30 年飞速发展起来的。60 年代末,美国各地已经出现了许多多机互联系统,美国军方也已广泛使用,当时正值美苏冷战时期,一旦一个多机系统遭到苏联打击之后,整个系统就会陷入瘫痪。1968 年,美国国防部高级研究计划署提出并开始资助了一个称作 ARPANET 的网络开发项目,试图把美国的几个军事及研究用计算机主机联接起来,这样在一个系统遭到苏联的打击后,整个系统不至于瘫痪。“1969 年 11 月 21 日中午,6 名科学家聚会在美国加利福尼亚大学洛杉矶分校的计算机实验室,观看这里的一台计算机与远在千里之外的斯坦福研究所的另一台计算机联通。这是一个历史性的时刻,20 年后《时代周刊》这样评论:这些研究者根本没有想到,他们不只是联接了两台计算机,而是宣告了网络世界的到来。”^①

计算机网络是计算机技术和通信技术结合的产物,因此,在这一网络系统中,不仅计算机技术非常重要,网络通信技术也非常重要,主要是节点技术(电子交换器和路由器)与传输技术的结合,使网络通讯发生了根本性的变化,极大促进了网络技术的发展。最初建成的 ARPANET 只有 4 个节点,1971 年发展到了 15 个节点,到了 80 年代,飞速发展到了 100 多个节点。20 世纪 70 年代,

① 周寰主编:《点击网络文明》,第 6 页,中国城市出版社 2001 年 1 月。

ARPANET使用的是每秒 5.6 万位元的联接速度,1987 年,网络连线每秒可以传输 150 万位元。作为重要骨干网络的 NSFNET,1992 年的传输速度是每秒 4500 万位元,就是说可以每秒传输 5000 页资料,而到了 1995 年,则可以传输 10 亿位元,它的容量相当于在一分钟内传输美国国会图书馆的所有资料。“ARPANET是计算机网络发展史上的一个里程碑,标志着以资源共享为目的的现代计算机网络的诞生。它对计算机网络技术的贡献主要表现在以下几个方面:提出并实现了分组交换的数据交换方式;采用了层次化的网络体系结构模型;提出了通信子网和资源子网两级子网的概念,等等。正是 ARPANET 这些建议及它的实现带动了计算机网络的蓬勃发展,随后出现的计算机网络无一不是遵照它的构想而实现的。”^①

(二) 计算机网络的发展

现代计算机网络的发展,主要经历三个阶段,即从远程计算机网络、局域网到国际互联网的过程。

远程计算机网络又称广域计算机网络(广域网),是利用远程通信线路形成的计算机网络。ARPANET 诞生后,一些国家、公司纷纷建立自己的计算机网络,开始只是某一机构建立的专用网,因而有着很强的针对性和保密性,但是各公司网络互相封闭,资源配置重复,资源浪费严重。随着计算机应用的不断发展,越来越多的公司甚至个人要求联网,这直接促使了许多国家开始组建公用数据网,最早的公用数据网采用的是模拟通信电话网,后来发展成为新型的数字通信公用数据网。美国的 TELET、日本的 DDA、加拿大

^① 李大友:《计算机网络》,第 3 页,清华大学出版社 1998 年 10 月版。

的DATAPAC等都是典型的数据通信网,我国也于1993年和1996年分别建立了自己的公用数据网CHINAPAC和CHINADDN。

局域计算机网络简称局域网或局网,是只联接一个部门、校园或这一栋楼等等局部区域的计算机网络。20世纪80年代以后,微处理器技术不断成熟,价格也越来越低,微型计算机在社会不断普及,单位或部门计算机的拥有量越来越多,对资源共享和互连通信要求互相之间联网,这就促使了局域网的发展。

计算机网络发展的第三个阶段就是国际互联网,互联网就是不同的计算机网络互相联接起来,从而实现网络间通信和资源共享。美国的Internet是目前世界上最有名也是规模最大的互联网,它是在ARPANET基础上,逐步形成的。1974年,著名的TCP/IP(传输控制协议、互联网络协议)研究成功,消除了计算机联网的主要障碍,互联网随之获得了大发展。到了80年代,ARPANET获得了更大的发展,1983年,ARPANET上联接了300多台计算机,1986年,美国科学基金会建成了美国科学基金网,分为主干网、地区网和校园网,几乎所有的美国大学和科研机构都纳入进来,它也和ARPANET想联接,并逐渐代替了ARPANET成为Internet的主干网,ARPANET也在1990年正式关闭。进入20世纪90年代,美国提出建立信息高速公路,Internet的通信量不断上升,1991年,Internet每日传送的分组量已达到了10亿个之巨,于是美国政府将Internet的主干网交由私人公司经营,而且开始向接入Internet的用户收费,一直到今日,Internet是世界上规模最大、增长速度最快的互联网。

目前,计算机网络正在向综合化、智能化、高速化方向发展,新一代计算机网络不久将会出现在人们的面前。

(三)各国对信息网络发展的重视

有人认为,21世纪是信息世纪,谁掌握了信息谁就掌握了竞