

上都(Xanadu)、网络文化及其他



ConanXin 设计师

24 人赞同了该文章

编译自: 《Tools for Thought》(作者是霍华德・莱茵戈德[Howard Rheingold],编辑过《全球 概览》)这本书的一章 "Xanadu, Network Culture, and Beyond"

"计算机是个坏名字。也可以称之为Oogabooga Box。这样,至少,我们可以把恐惧暴露出 来,嘲笑它。"

特德・纳尔逊(Ted Nelson)是最令人吃惊和最有趣的互联网人(infonauts)之一。对于上面引 用的声明,他喜欢说,"如果这听起来很疯狂,那意味着你理解了它"——这句话不仅适用于他的 思想,也适用于他的生活。他被称为"锡锅达芬奇(a tin-pot Da Vinci)"和"自以为是泰坦的怪 人"——这就是他对自己的描述。当谈到纳尔逊是否会成为讨

▲ 赞同 24

2条评论

6/20/21, 14:14 1 of 11

即使在一群早熟、古怪的孤独者中,特德似乎也与众不同。他的命运不像那些在20世纪60年代早期开始增智研究(augmentation research)的人或者那些在20世纪70年代中期发起了自制电脑运动的人那样确定。艾伦・凯正在接近他的幻想放大器的适销版本。鲍勃・泰勒继续推动在线知识社区的发展。益世公司(Evans & Sutherland)是一家非常成功的飞行模拟公司,伊万・萨瑟兰(Ivan Sutherland)是百万富翁。

但是,在20世纪70年代中期,纳尔逊看到并为之称赞的不仅仅是大学和企业实验室里的创意人士,以及使这项技术成为可能的研发先锋。就像以前经常发生的那样,一些不知名的年轻人从一个意想不到的地方冒出来,创造了一种新的方式来使用以前神秘的机器。到目前为止,这个传说已经被牢固地建立起来了,特德是第一个在家庭计算机革命(The Home Computer Revolution)中记录下来的人。

到20世纪70年代中期,集成电路的小型化程度已经达到了如此之高的程度,以至于有可能制造出比ENIAC复杂数千倍的电子元件——只不过这些机器没有把仓库加热到120度。事实上,如果你把它们丢在地毯上,很容易就找不到了。1971年,英特尔公司的一个团队开发了一种特殊的集成电路,它包含了制造功能相当强大的冯·诺伊曼型计算机所需的所有组件——4004,然后是8008"芯片上的计算机"。

在发明微处理器的时候,没有人意识到它会成为一个家喻户晓的词。微处理器是每年大量生产的电子元件之一。在那个时候,可能只有不超过几十个世界上排名靠前或技术狂热的人在家里拥有供个人使用的计算机。IBM和DEC并不认为微处理器芯片的发明是开始生产消费类计算机的信号。

1974年,新墨西哥州的一位名叫埃德・罗伯茨(Ed Roberts)的研究人员偶然发现了8008芯片,他是一家名为MITS的公司的总裁。除了电子工程师外,芯片本身对任何人都没用。它有一组内置的"固件"原始命令的"指令集"、一个算术和逻辑单元、一个时钟、临时存储寄存器,但没有外部存储器、没有输入或输出设备、没有将组件连接到工作计算机的电路。

罗伯茨决定提供其他组件和连接它们的方法,并将这些组件卖给爱好者。1975年1月,《大众电子》杂志(Popular Electronics magazine)刊登了一篇封面文章,题为"你可以花420美元打造自己的电脑"(a computer you can build yourself for \$420)。它被称为"牛郎星(Altair)"(以《星际迷航》中的一颗行星命名)。罗伯茨希望在1975年能得到200份订单,以维持企业的生存。在该杂志上市后,他收到的邮件比这更多。

比尔·盖茨和保罗·艾伦分别在19岁和22岁时为"牛郎星"编写了BASIC的一个版本。他们去了新墨西哥州与MITS公司合作,为第一批业余计算机开发软件。很明显,从第一天起,很多人都想拥有自己的计算机。MITS有着与成功的初创公司相关的常见问题。罗伯茨最终卖掉了它。1977年,Commodore、Heathkit和Radio Shack开始销售基于"牵牛星"(Altair)建立的互连方法的个人电脑。"牵牛星"仍被称为S100总线。

史蒂夫・沃兹尼亚克和史蒂夫・乔布斯从1977年开始销售苹果,现在已经在硅谷车库车间神话的编年史上确立了牢固的地位。盖茨和艾伦成立了微软公司。1983年,他们的公司向个人计算机用户出售了价值超过5000万美元的软件。微软的目标是一亿美元,而盖茨还有几年才到30岁。

艾伦・凯、鲍勃・泰勒和伊万・萨瑟兰已经因他们过去的成就而得到承认,并期待着在资金充足和知名组织的赞助下完成他们未来的项目。盖茨、艾伦、沃兹尼亚克和乔布斯都是亿万富翁,正在为他们的第一个十亿而努力。他们都有实现他们梦想了几十年的工具和玩具所需要的东西。特德・纳尔逊(Ted Nelson)的命运还没有(如此)引人注目。

现在,特德·纳尔逊和他长期受苦的助手罗杰·格雷戈里(Recor Gregory)用"C"语言编写了一个很长的程序——这个程序要么是特德·纳尔逊未来的金矿 ▲ 赞同 24 ▼ ● 2条评论 ▼ 分享

特德·纳尔逊是少数几个在游戏早期就看到了计算机的个人增长潜力的人之一,他理解犹他大学、斯坦福研究院、麻省理工学院和帕洛阿尔托研究中心所做的工作的重要性。与许多受庇护的学者不同,他也看到了业余爱好者"地下"的潜力。纳尔逊选择绕过(从而与之对抗)学术界和工业界的计算机专家,通过在一系列自己出版的小册子中直接向公众呼吁,这些小册子抨击了编程牧师(programming priesthood)的声明。

纳尔逊的书《计算机解放(Computer Lib)》、《家庭计算机革命(The Home Computer Revolution)》和《文学机器(Literary Machines)》,不仅给了正统的布朗克斯欢呼——它们还大胆地对个人计算机的未来进行了数十次预测,其中许多预测被证明是惊人准确的,一些预测被证明是错误的猜测。

作为一个出了名的不可预测领域的预测者,特德·纳尔逊在预测方面做得比大多数人都好。他的商业和学术冒险尚未在学术机构或计算机市场取得成功。他有一段让人失望和反感的历史,这些人对他狂野的才华足够尊敬,因此冒险雇佣了他。他目前正处于"第三次职业崩溃",还有一段时间等着他知道他持有的公司股票是否会让他成为百万富翁,从而证明他长期奋斗的正确性,或者让他身无分文,从而将他塑造成一个真正的怪人,而不是一个迟来的幻想家。

像许多其他计算机天才一样,当特德·纳尔逊第一次意识到他们在学校里想要对他做什么时,他就 开始了他那时常孤独而又固执己见的独特的智力之旅。"我一生都讨厌学校,"他声称,"从一年 级到高中,我无时无刻不在讨厌学校。我从来没有见过像我这样讨厌上学的人,尽管我认为其他退 学的人也一样讨厌上学。"

尽管特德·纳尔逊多次与教育当局发生冲突,但他还是成功地让自己在20世纪50年代末的斯沃斯莫尔学院(Swarthmore)树立起了"校园里的极端疯子"的形象。在这个地方和时代,极端疯子比十年后更为罕见。他还成功地以优异的成绩毕业,这足以让他选择读研。他选择了哈佛,这是一所以容忍知识分子的傲慢自大而闻名的大学,只要它有近乎天才的独创性。

1960年秋天,在研究生院的第二年,特德・纳尔逊发现了计算机,而且还不算太早。他沉浸在自己的信息中,随身携带着一本已经很大的、几乎没有整理过的关于他丰富的梦想和计划的笔记。他发现了万尼瓦尔・布什(Vannevar Bush)的论文,并接受了这样一个想法,即他可以用计算机来记录自己的大量想法和草图。

特德失望地发现,没有配备或编程的计算机来执行这样的服务。在麻省理工学院,第一台分时计算机才刚刚开始建造。但是特德需要一个存储和检索系统来记录他的笔记,这似乎是一种利用计算机辅助创造性思维的显而易见的方式,他开始自己创建这样一个程序。23年后,他承认:"当时我觉得这一切是那么简单明了。它仍然如此。但就像许多初学计算机的人一样,我把清晰的视野误认为是一段很短的距离。"

特德在1960年选修的哈佛计算机编程课程使用了当时哈佛大学唯一可用的计算机,史密森尼天文台(Smithsonian Observatory)的IBM 7090。作为一个学期项目,特德决定编写一个机器语言程序,使他能够将笔记和手稿存储在计算机中,以各种方式修改和编辑草稿,并生成最终的打印版本。大约在他的项目的第4万行左右,他开始意识到,他对这项任务的规模——以及建立它所需的时间——的最初估计过于乐观。

纳尔逊虽然能够清楚地预见到这在软件世界中并不罕见,但却无法创造出某种东西。这个问题如此普遍,以至于计算机编程的一个非官方规则(在某些圈子里被称为"巴贝奇定律")是:"任何大型编程项目所花费的时间都是您估计的两倍。"尽管他在1960年指定的最简单的文本处理功能将在其他程序员手中成为20世纪80年代办公室自动化的软件先锋,但纳尔逊在为他的学期项目编写的程序中远远超出了简单的文本处理。

▲ 赞同 24

_

2条评论

▼ 分享

● 喜欢 🖠

知乎

删除单词和移动段落,但他也想让计算机记住他的决策路径。其中一个规格是他所谓的"历史回 溯"(historical backtrack)功能,在这个功能中,计算机可以迅速向他展示他不断变化的文本的 各种早期版本。

"替代版本"? 从存储笔记的地方到雕刻文本的工具,他的学期项目现在让他进入了一个更奇妙的 科幻领域,在这个领域,可以用并行的替代方案来思考。整个平行备选图书馆,以及自动化图书馆 员在几微秒内完成最乏味的搜索。我们为什么要放弃任何想法? 为什么不把每一个变化都存储起 来,让计算机在我们想看东西的时候进行筛选呢?

特德·纳尔逊被深深地吸引住了,他迫切地想成为一名"计算机人",但他遇到了一个仍然流行的 观念,即计算机是"数学的"。从来没有人指责他在智力方面过于谦虚,纳尔逊承认他是一个"数 学无能"。对于那些从麻省理工学院辍学,并在26号楼附近闲逛的外人来说,他甚至是一个局外 人。斯沃斯莫尔/哈佛的人不像布朗克斯/麻省理工的人那样精通计算机。

他找不到任何一份计算机梦想家的工作,但他设法在迈阿密的一个实验室找到了一份摄影师和电影 编辑的工作,在那里,一个名叫约翰·莉莉(John Lilly)的人正在研究海豚的智力。莉莉有一件 非常罕见的仪器———台由韦斯・克拉克(Wes Clark)设计的LINC微型计算机。(纳尔逊没有在 工作中使用这台机器,但它的存在让他相信,小型个人计算机的想法确实是明智的)之后,他在瓦 萨(Vassar)有了一份教社会学的工作。

在接下来的两年里,当他教社会学的时候,他思考了存储和交叉引用的复杂性,这使得他无法完成 他的笔记程序,纳尔逊意识到他正在尝试创造一种新的东西。这是一种工具,但它也是一个图书 馆,一种媒介,一群奴隶图书管理员。20世纪60年代中期,当他在一家图书公司工作时,他开始 称整个计划为Xanadu。他说,这是"文学记忆中一个神奇地方的传统名称",但值得注意的是, 柯勒律治(Coleridge)的同名诗歌,就像纳尔逊的学期计划一样,没有完成。

到了60年代末,在学术、商业和军事计算机领域得罪了所有能够帮助他的人之后,特德可以自由地 找到一些志同道合的、痴迷于计算机的朋友,并尝试编写使Xanadu成为可能的软件。到那时,他 不仅为这个新信息处理系统的成熟版本设计了规范,而且还成功地吸引了一些同样狂热的盟友。

开始这一切的基本笔记记录计划是为了有一个系统来处理所有的回溯。下一步是扩展这一功能,以 处理替代版本,并向用户展示不同版本的哪些部分相同,哪些不同。纳尔逊现在估计,这种版本控 制能力将消耗大约5%的国民生产总值——从律师使用的样板段落到波音计算机中存储的747设计 的47个不同版本。在现实生活中,几乎没有"合同"或"747蓝图"这样的东西。标准和定制功能 的混合会导致合同或蓝图版本略有不同。

然而,历史跟踪和版本控制并不比一个强大的文字处理系统更有价值。当纳尔逊考虑增加链接时, 事情开始变得越来越复杂。恩格尔巴特认为,他和纳尔逊只是在同一时间碰巧想到了类似的东西, 尽管恩格尔巴特有技术和必要的资金来让这样一个系统运行起来。整个想法从一种计算机化的脚注 开始——一种从文本的一部分跳到当前文档主体之外的方法。

用户不会遇到星号并在页面底部寻找脚注,也不会在库中的其他地方查找另一个文档来验证引用, 而是将光笔或鼠标指向星号的电子等价物,并自动将附加或引用的材料带到屏幕上。返回按钮会让 用户回到原始文本中出现链接符号的位置。道格·恩格尔巴特早期的NLS系统也有一个非常相似的 功能。

恩格尔巴特更关心的是构建解决问题的工具和工作坊,而不是推测这种工具可能创造的文学形式。 然而,纳尔逊是文科类型而不是工科类型——他对这种两分法感到遗憾,因为这种二分法让他长期 远离计算机——他想知道会出现什么样的艺术形式和智能系统。从最简单的本质上说,链接是一个 提醒,"这里有一些东西可以跳转到"。链接意味着文学作品不需要法结婚

▲ 赞同 24

■ 2条评论
▼ 分享
■ 喜欢

现之前这是不可能的,一种他称之为超文本(hypertext)的文学形式。

正如他最初想象的那样,超文本不仅适用于诗歌,也适用于学术。科学文献是世界范围内科学研究 的基础,它由已发表的文献组成,这些文献参考了许多以前已发表的文献。通常进行一项实验通常 是用来检验一个基于先前实验的假设。面对一个新的研究问题,科学家做的第一件事就是"查找文 献"。

今天的问题是科学研究太成功了。正如万尼瓦尔・布什四十年前警告的那样,科学出版物的速度和 数量已经超过了我们印刷时代技术的应对能力。每一份科学文献都可以链接到它的知识背景和有关 问题的文献。所有相关的科学文献都可以压缩成单独的文件。链接的功能与脚注相同,但是可以直 接访问引用的材料,就好像每个脚注都是进入引用文档的窗口或门一样。

一个有链接、回溯和版本控制的系统只需要一个经济结构就能成为一个出版系统。纳尔逊看到了一 个基于他的版税和子版税概念的无政府但自组织的体系。在类似于Xanadu的系统中,版税由主机 网络自动监控,主要根据传输时间——人们在线关注给定文档的时间。系统中的每个文档都有一个 所有者,每当有人从内存中调用他们的文档并以文字、声音或图像形式显示时,每个所有者都会得 到"一点版税"。

每个人都可以创建他们想要的文本,并将其放到系统中,从十四行诗到小册子再到教科书,每个人 都可以引用或引用任何其他文件。文档可以由链接组成。纲要、导航、目录和索引将作为独立文件 出现;顺序将成为一种有价值的商品。"结果是一堆看似无政府状态的文件,没错,但这就是文学 的本来面目……"纳尔逊声称。"它的有序性不是像一些人想象的那样,是由计算机或其管理员强 加的,而是由很久以前在文学的自然结构中产生的某种东西强加的,我们只是保留了它。"正如文: 学评论家和图书管理员已经找到了组织和分类传统文学的方法一样,纳尔逊声称人们会自发地发明 组织超文本文学的方法。

纳尔逊认为他对这项技术的终极担忧是政治性的。大多数革命者认为计算机是极权压迫的工具,是 集权和非人化的象征,纳尔逊早就知道这些想法是基于一种过时了的计算机。分布式网络的独立功 能强大的计算机与具有大量扩展的中央计算机完全不同,纳尔逊是第一个指出这项技术有潜力创造 由个体成员指导的社会形式的人,这些个体成员是任何老式的大型机类型的中央控制所不能控制 的。他对随时获取可用信息形式所带来的个人力量充满热情,并热衷于保留以自己的方式探索信息 的自由:

我们这些在成长过程中充满激情地相信让我们的国家伟大的理想的人,比如自由、多元化和思 想的可及性,不能忽视这样一种开放的希望。自由主义关于可接近性和兴奋性的观点,可能会 让我们的土地上像雾一样笼罩着的电视麻醉状态消失。我想看到希罗多德、诺查丹玛斯和马 修・布莱恩的作品,就像罗德・麦昆的作品一样平易近人,还有文艺复兴时期的艺术和未来的 电影——包罗万象的图画书、百科全书、混乱的涂鸦世界,以及所有的作品。

如果这一切看起来像是一个疯狂的想法,那意味着你理解它。这是充满可能性的时代。在一个 有袖珍计算器、药丸、火箭氢弹和卫星肥皂剧的时代,我们可以尝试在我们的社会中创造任何 我们想要的野性。

......我说这些世界很快就有可能实现。我们需要他们,他们会赚很多钱。软件正在开发中。但是 真正缺乏的是有远见的艺术家、作家、出版商和投资者,他们能够看到可能性,并帮助将这些 想法付诸实践。

纳尔逊所推崇的不是一项技术,而是一个社区。电子社区的概念不再仅仅是一个概念。带有粗糙显 示屏的笔记本电脑已经开始普及。视觉显示器将变得更加复杂,计算机的处理能力将随着价格的下 降而提高。Dynabooks和ARPAnets突然不限于研究实验室或军事官僚机构。现在,在线互动社区 正在全世界范围内发展,这完全是由带调制解调器的青少年、携带公文包的商务人士、信息实用工 具、计算机公告牌系统和各行各业的远程办公人员完全自愿的

▲ 赞同 24

■ 2条评论
▼ 分享
● 喜欢

型的思考者,他们与发明这项技术的人有着不同的动机和技能。古登堡之后是塞万提斯。活字印刷 之后出现了小说。正如艾伦・凯指出的,文学是那个时代的软件。超文本时代的塞万提斯可能正在 学习阅读。

20年前,几百个建立分时系统的人开始对通过计算机中介成为可能的几种新的交流方式感到兴奋。 15年前,数千人加入了第一个版本的ARPAnet,他们开始尝试使用新媒介——在日常工作中寻找乐 趣。大约十年前,另一组人开始专注于软件系统——计算机电话会议,这是专门为促进分散社区之 间的交流而设计的。

计算机化会议的概念来自意想不到的因素的通常聚合——在这个例子中,意想不到的因素有1948 年的柏林空运,一个智囊团发明的决策工具,以及1971年的工资价格冻结。当时的想法是建立一 个系统,在这个系统中,计算机使得被空间和时间分开的群体能够通过公共载波通信线路以各种方 式进行通信。在柏林空运期间,社区通讯第一次出现中断。当时,美国国务院是唯一能与所有北约 国家进行直接实时通讯的机构,使用的是老式的电传打字机。有人试图将所有这些机器连接在一 起,却没有借助计算机来帮助组织信息流——这造成了一个经典的混乱,也是新媒介诞生的经典故 事。

在地理上分散的会议中使用计算机中介这一想法的最早发展与牟芮・特洛夫(Murray Turoff)有 关,他是一个标准的古怪的神童,碰巧对每件事都有不同的看法,像他之前的其他年轻、有独立思 想的思想家一样,他喜欢追随一个想法,不管这个想法把他带到哪里。

20世纪60年代末,特洛夫为华盛顿特区的智库国防分析研究所研究战争游戏和其他基于计算机的 模拟工作。其中一些游戏涉及通过远程计算系统同时连接多个"玩家"。由于这一经历,特洛夫开 始对使用计算机来协调兰德公司开发的一种特殊程序感兴趣,这种程序被称为"德尔菲法(Delphi Method)",在这种方法中,打印的调查问卷和答复在专家社区中传阅。德尔菲是一种对复杂情 况做出快速集体判断的方法;特洛夫认为这个过程非常适合当时在ARPAnet上演示的那种在线通 信。于是,他开始试验一个计算机化的德尔菲系统。

20世纪70年代初,特洛夫搬到了应急准备办公室,在那里他的工作与他对电话会议的直接兴趣无 关。他的上司发现他正在使用他的计算机终端来试验一个未经授权的会议系统,而且在工作中出现 了一些摩擦。但是,1971年的工资-价格冻结要求迅速收集和整理前所未有的大量信息。特洛夫的 上司改变了主意。德尔菲会议系统及时准备好了。

在整合过程中,设计该系统的人和使用该系统的人开始发现,该系统的一些功能似乎在网上社区很 受欢迎,没有官方的敦促,而且往往与手头的任务没有任何关联。例如,有一个简单地称为"消 息"的特性。任何人只要接入这个系统,就可以在一种计算机化的黑板上给其他人留言。就像黑板 一样,你可以稍后检查你的信息,看看是否有人添加了注释。留言扩散得如此之快,以至于人们开 始开发筛选它们的程序。

当你想只查看最后五条信息,或者只查看与特定主题相关的信息,或者查看来自特定个人或特定日 期的所有信息时,软件的奇特之处就出现了。类似的建立电子邮件系统的努力也在与ARPAnet一起 进行。早期出现的这两种系统的一个独特特征是能够与特定的受众进行通信,即使你不知道该受众 中有谁。例如,如果你向主机表明,你希望将来所有关于人工智能研究、民间舞蹈和太空大战 (Spacewar) 的信息都被发送到你的电子邮箱,那么任何有关于这些主题的消息的人都可以在不 知道你是谁的情况下联系到你。

他们还发现了一些在以前的传播媒介中不为人知的东西——消息的内容也可以是一个地址。计算机 会议系统远非一种非人性化的工具,它可以提高每个人与共同感兴趣的社区联系的能力。人们创建 了一些电话会议软件,以便发布关于西葫芦或微处理器(或应急准备程序,或组织空运)主题的信 息,并确保这些信息会被传送给所有需要了解这些主题的人。

▲ 赞同 24

■ 2条评论
▼ 分享
■ 喜欢

知乎

共享计算机资源和研究成果,这是他们应该做的。但事实证明,每当人们被介绍到计算机网络时, 他们似乎都想用它来相互交流。

ARPAnet上的人们花了几个小时来编写信息。对于能够使用这些系统的小群体来说,关于人工智能 和外交政策、航天飞机和太空战争、谩骂、双关语、谜语、恶作剧和笑话的持续对话,成为一种电 子饮水机与定制化的每日新闻媒体的结合体。所有其他的新闻媒体都被分解成新媒体的子集,因为 把通讯社接入这个系统是没有问题的。元媒体似乎也培养了新的价值观。在新兴的网上社区中,打 破旧习、进行辩论、拥有不受限制的利益异质性的权利似乎受到高度重视。

在这个社区的某些地方,像特洛夫和恩格尔巴特这样的人试图从网络交流行为中学到足够的知识, 以帮助他们设计新的群体交流工具。国家科学基金会(National Science Foundation)非常关心 为这个国家的50万科学家建立一种新的交流方式的问题,赞助了一些会议研究。在国家自然科学基 金的资助下,特洛夫搬到了新泽西理工学院(NJIT),研究和改进这项技术。在加州,一个类似 的项目已经开始了,地点是离斯坦福研究院和帕洛阿尔托研究中心不远的门洛帕克,名为"未来研 究所"(Institute for the Future)。

罗伊・阿马拉(Roy Amara)和雅克・瓦莱(Jacques Vallee)以及未来研究所的其他工作人员致 力于研究一个名为PLANET的系统(用于规划网络,因为它最初是针对政府和行业的规划者)。特 洛夫和该研究所的系统都是从电子邮件开始的,有一个共享的笔记本空间用于联合写作,一个在线 和离线群组通信的会议设施,以及一个开放的信息/公告板。

特洛夫和他的EMISARI系统从德尔菲会议系统发展而来,后来又发展成RIMS(资源中断监控系 统),据特洛夫称,"自1971年以来,联邦备灾局在每一次重大的全国性商品短缺和运输罢工中 都使用了这种系统"。

当他加入新泽西理工大学时,特洛夫的兴趣已经超出了危机管理通信工具的开发: "我认为计算机 会议的最终可能性是为人类群体提供一种行使'集体智能'能力的方式,"他在1976年指出。 "计算机作为一种让人类群体展示集体智慧的设备是一个相当新的概念。原则上,一个团体,如果 做的好,会表现出比其中任何成员都更高的智力。在接下来的几十年里,试图设计计算机化的会议 结构,使一个群体能够用一个集体的大脑来处理一个特定的复杂问题,这很可能比迄今为止所有的

1977年,国家科学基金会资助新泽西理工大学建立"一个供地理上分散的研究团体使用的电子通 信实验室"。到1978年7月,七个试验项目正在进行中,每个人都是10到50人的研究团体的一部 分。该系统的建立是为了收集关于其自身运作的数据,以检验类似电话会议的系统能够提高研究团 体有效性的假设。

电子信息交换系统,被称为EIES(发音为"eyes"),是那些从未关闭过的实验之一,因为实验 对象就是不肯放过它。交互式计算的每一项新发展似乎都会出现这种情况——人们会拒绝停止对该 系统的实验,并且在实验结束后也不会放弃实验工具。正如吉姆・法德曼(Jim Fadiman)在ARC 上指出的那样,人们似乎不愿意被解除约束,就像他们一开始就抵制增强一样。

EIES最初的目的是使成员能够向个人或团体发送私人通信,维护讨论主题评论的永久记录,并提供 文本处理和文件管理服务,参与者可以使用这些服务来构建共同撰写的论文。使用所有通信特性的 协议,比如恩格尔巴特的NLS系统,并不容易学习。这需要一定的努力来证明学习是值得的,这也 是为什么研究界是这项实验的理想实验室的原因之一。

EIES迅速从纯科学研究团体扩展到立法研究人员和医学研究人员。70年代后期的另一个项目使用 了恩格尔巴特NLS系统的修改,使一个实验组中的EIES用户能够快速浏览有时效性的技术信息。到

(Roxanne Hiltz) 和特洛夫出版了一本书,名为《网络国家》

人工智能工作都更有益于人类。"

▲ 赞同 24

■ 2条评论
▼ 分享
● 喜欢

络是减少人们思想和想法之间距离的一种手段,是一个智力讨论和群体决策的论坛,是一种新型社区的模式,在这种社区中,一个人的年龄、性别、种族或外貌不再那么重要。

到20世纪80年代初,个人计算机的销量已达数百万台,一些购买个人计算机的人想要接入他们开始听说的这些网络。EIES一直都是其中的精英——你必须申请并支付相对较高的费用。但是第一个公共信息工具没过多久就出现了。1979年6月,美国电信计算公司(Telecomputing Corporation of America)在弗吉尼亚州麦克莱恩市的一台主机上开始营业。《读者文摘》于1980年收购了该公司,并更名为源电信计算公司(Source Telecomputing Corporation)。《读者文摘》并不是一个以追求小目标而闻名的组织,它在计算机销售攀升到几十万台的早期就一直支持着这个组织。截至1982年底,订阅用户已超过2.5万户,并以每月新增1000多户的速度增长。新增卫星、最先进的计算机和新软件,可容纳25万用户。

对于那些能够支付100美元启动费和每小时7 - 22美元连接时间费的人来说,源电信计算公司和它的新竞争对手Compuserve为计算机用户提供了一个正在开发的电子社区。除了远程计算、电子邮件、通信、电话营销、软件交换、游戏、新闻收集、公告板和其他服务之外,源电信计算公司还提供了所谓的"用户发布"。

由于付费用户是根据他们在计算机(连接到源主机)上花费的时间来收费的,因此可以根据部分连接时间向"信息提供者"支付版税。每次源用户读取有线服务信息时,信息提供商都会从中获利。用户发布者也是如此。你必须为你存储的所有东西付费,所以你的服务在订户中的受欢迎程度决定了任何出版物在经济上是否可行。对于一个有创造力的作家来说,挑战是诱人的——只要你能让你的读者继续阅读,版税将超过存储费用。艺术家现在可以成为出版商,直接面向观众。

我第一次接触的两本电子杂志是Sourcetrek和Mylar's Warp。Sourcetrek的副标题是"穿越电子虚空的旅程(Journeys through the Electronic Void)",是由Sourcetronaut Dave发布的,又名Sourcevoid Dave。当你给源电信计算公司命令将你连接到Sourcetrek时,你可以在屏幕上选择菜单,以及关于这些选择的不同统计数据列表——阅读时间、阅读次数、上次阅读的确切时间。

EIES、源电信计算公司、Compuserve和其他信息公用事业的用户群体仍然很小,使得服务成本很高,随着装有调制解调器的家庭计算机的普及,远程办公人口不可避免地从几万增加到几百万。在这种趋势的推动下,远程办公的成本肯定会下降。但是,大型信息设施并不是现存的唯一一种在线社区。与此同时,大型公用事业公司试图将个人用户连接到一种本质上由中央控制的分时技术中,一种不同的计算机互联方式正在催生一种更为疯狂的网络文化变种——基于计算机的公告板。

计算机公告板系统,通常称为CBBS,或简称BBS,由一台特殊软件控制的计算机和将其连接到普通电话线所需的硬件组成。该软件可使小型主机在拨号时自动应答,并可向远程计算机发送和接收信息。该软件使小型主机能够在拨打电话号码时自动应答,并向远程计算机发送和接收信息。通过让这样一个系统持续联网,并将接入号码张贴在一两个地方,系统就可以处理其余的事情。

1978年,芝加哥的沃德·克里斯滕森和兰迪·苏斯创建了第一个微型计算机用户能够建立CBBS的软件。到1984年,这种系统的数量很难确定,但至少必须有几百个,而且可能很快就会有几千个。要连接到BBS,你需要一台个人计算机、调制解调器、电信软件和一部电话。将电话插入调制解调器,使用通讯程序拨打BBS号码,然后当电脑连接时,主机系统会在你的屏幕上显示文字,告诉你如何操作系统。

8 of 11 6/20/21, 14:14

过去文化创新的形式可以帮助我们预测未来——但过去的形式只能让我们对未来有一个大致的了解,而不是一个详细的图景。对于同时代的人来说,最重要的发展,如飞艇和电报,对他们的孙辈来说,已经成为幽默的时代错误。一旦某样东西看起来像是预测未来生活方式的好模型,意想不到的事情就会发生。如果有什么教训的话,那就是我们应该习惯于期待意想不到的事情。

在一个新的社会秩序出现之前,我们似乎正在经历一个罕见的两个时代之间的关键时刻,许多试验在这一时刻蓬勃发展。如果要从过去几代人的经验中获得指导,那么最好的态度可能不是挑选当今机构最有可能的继任者,而是鼓励一种实验氛围。特德・纳尔逊比艾伦・图灵更疯狂吗? 古腾堡考虑过公共图书馆的影响吗?

强大的计算机技术向世界大部分人口的扩散,以及正在逐步建立的综合信息处理全球神经系统,已 经在推动我们走向一个我们所知甚少的社会变革,只是它将与以前的变革大不相同,因为引发变革 的工具与以前的工具有很大不同。并非所有试图预测这一转变过程的人都像立克里德(Licklider)或纳尔逊那样乐观。尤其是约瑟夫・魏岑鲍姆(Joseph Weizenbaum),他表达了自己对将计算 机误认为人类思维或将人类视为机器的危险的恐惧。

在某种程度上,魏岑鲍姆的论点指出,计算机的发明和进化所体现的人性的那一面,恰恰是最像机器的那一面。体现这一方面的机器可以做一些人类无法做的令人印象深刻的事情,而目前人类能够完成的更复杂的智力壮举却寥寥无几。即便如此,它们正在接管我们文明的管理。在我们开始把更多的决策责任交给机器之前,魏岑鲍姆警告说,认为人类所有的问题和生活的所有重要方面都是可以计算的,这是一个可怕的错误。

魏岑鲍姆警告说,这种"工具推理的暴政(tyranny of instrumental reasoning)"会导致暴行,在20世纪的最后几年,当国防部开始大规模生产任何闪亮的新技术时,对这些技术会对我们的生活产生怎样的影响抱有一些健全的怀疑,这一点也不偏执。毫无疑问,战争是计算机技术发展的原始动力和持续的支持来源。

如果是真的——人类的大脑最初可能是在标准的原始人类模型的基础上演化而来的,那么它也证明能够创造"登山宝训"(Sermon on the Mount)、"蒙娜丽莎"和"赋格的艺术"(The Art of the Fugue)。如果说个人电脑最初是作为弹道计算的辅助工具出现的,那么拥有低成本、高功率计算机和自组织分布式网络接入能力的人群,手中也确实拥有抵御任何中央组织技术暴政的潜在强大防御能力。

立克里德(Licklider)相信,人机共生将是引导我们的星球度过未来危险的几十年的方法。其他人使用了另一种生物隐喻,来描述我们未来与信息处理技术的关系——共同进化的概念,这是两种不同生物之间的一种共同变化的协议,以一种提高一个物种生存机会的方式相互作用,从而导致另一个物种生存机会的提高。

也许另一个生物学隐喻可以帮助我们预见未来的转变。当毛毛虫变成蝴蝶时,它会经历一个独特的生物学过程。古代的观察家注意到蝴蝶蛹所经历的变化与人类大脑在经历与一种全新的理解世界的方式相关联的转变时的相似之处——事实上,希腊语中蝴蝶和灵魂的意思都是心灵。

在毛毛虫用丝缠绕自己之后,身体内部开始发生巨大的变化。生物学家称之为成象细胞(imaginal cells)的细胞开始表现出与正常毛毛虫细胞截然不同的行为。很快,这些不寻常的细胞开始影响它们周围的细胞。成象细胞开始在转化蛹的全身生长成菌落。然后,随着毛毛虫细胞开始分解,新的菌落连接起来形成蝴蝶的身体结构。

在某种程度上,曾经匍匐在地面上的转化细胞形成了一个完整的超级群体,它们从茧中飞出来,展 开五彩缤纷的翅膀,飞向春天的天空。如果对人机关系的未来有一个积极的印象,也许它反映在信 息培养的成象细胞的形状上。

▲ 赞同 24 ▼ **②** 2 条评论 **②** 分享 **③** 喜欢 **→**

这取决于我们来决定人类的意义是什么,以及人类与机器究竟有什么不同,以及哪些任务应该或不应该信任任何一种符号处理系统。但在技术初期时候,必须尽快做出一些决定。决定必须由尽可能多的公民共同做出,而不仅仅是专家。从这个意义上说,我们能否在21世纪看到一个人道、可持续的世界的曙光,最重要的因素将是我们如何处理这些机器,我们中的一些人想出了这些机器,我们中的许多人将使用它们。

发布于 2019-03-01

Project Xanadu 计算机网络

文章被以下专栏收录



古董电脑室

古董电脑室,向中文读者介绍Retrocomputing文化和动态



古董电脑室

古董电脑室,向中文读者介绍Retrocomputing文化和动态

推荐阅读



网络基○ 初导的 (Advar Agenc) (surviv 面向终

羌笛

2条评论 ⇒ 切换为时间排序 WIP @ 写下你的评论... 知乎用户 2019-03-01 也不知是文笔的原因还是翻译的原因,看的云里巴登的。。。 1 知乎用户 回复 知乎用户 2019-03-15 翻译显然要贡献一大部分,大体感觉就是自动翻译修饰出来的。imaginal cells那里我随 便找了找国内就没有这么翻的。不过说句公道话,这 ▲ 赞同 24 2条评论 译,有人愿意做就不错了,还是应该鼓励的。毕竟不 7 分享

10 of 11 6/20/21, 14:14

▲ 赞同 24 ▼ ● 2 条评论 ▼ 分享 ● 喜欢 ★

11 of 11 6/20/21, 14:14