

· 博士论坛 ·

数字环境下的用户研究

李 纲 王毅彦

(武汉大学信息管理学院, 武汉, 430072)

[摘要] 本文以有关实验结论为基础, 阐述了用户在数字环境中的行为理论和行为特点; 利用媒体方程式理论说明了用户在现实环境和数字环境中行为的共性; 重点讨论了数字环境对用户的影响, 并从数字环境的社会线索、品质线索、信息的组织与检索以及用户的在线体验方面, 论述了用户在数字环境中的行为特性。

[关键词] 用户行为 数字环境 用户心理

[中图分类号] G252.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-2797(2005)06-0028-03

[Abstract] This paper discusses the behavior characteristics of users under digital environment. This paper tries to explain the commonness of user behavior between real world and virtual world by media equation. Finally, the digital environment's impact on users emphasized and analyzed according to social clues, quality clues, information organization and search, and user's experience online.

[Key words] User behavior Digital environment User psychology

计算机技术和软件技术的发展, 早已使得计算机不再局限于做计算, 而是成为功能强大的数字工具。尤其当互联网络将数以亿计的计算机联接起来后, 一个崭新的数字世界就诞生了。在这种情况下, 研究用户与数字环境的互动, 对于网络信息的组织与检索、通过网络为用户提供各种服务、网络营销及网站的设计等诸多方面, 都有积极的指导意义。

1 数字环境

美国麻省理工学院的珍妮特·穆雷(Janet Murray)在其 The Future of Narrative in Cyberspace 一文中认为, 数字环境具有四个基本特性: 程序性、参与性、空间性和广博性。

数字环境的程序性在于计算机本身是在遵从指令和规则上工作的, 尽管精心设计的程序能够对人类的行为作出适当、有时甚至是非常恰当的反应, 但是数字环境的程序本质使我们必须理解并决定怎样才能实现与其更好的交流。数字环境的参与性表现为数字环境允许并鼓励用户的参与, 当用户给出选择和命令时, 数字环境会对此作出反应, 成功的信息检索和满意的在线体验都来源于此。穆雷认为, 正是数字环境的程序性和参与性的结合形成了与用户

的互动, 参与性为数字环境提供了用户反馈, 而程序性令数字环境对用户的反馈作出响应。数字环境的空间性是指数字环境模拟现实空间感的能力, 复杂的如游戏中的虚拟世界, 简单的如网站导航所采用的典型的空间性词语, 如“向前”、“向后”、“顶部”、“底部”等, 数字环境空间性的用途之一是为用户提供熟悉的感觉和舒适的使用方式, 从而使用户感到友好和亲切。数字环境的广博性是由不断降低的数字存储成本以及数字环境几乎无限的存储能力造成的, 这使得数字环境的容量和价值随着时间而持续增长。

数字环境和现实环境有着根本的不同, 由此导致了用户在这两个世界的行为特征有很多的差别。但是, 研究的结果发现: 从现实世界到数字环境, 用户的很多基本的行为方式不需要作任何的改变。

2 用户与媒体方程式

一个由斯坦福的心理学家拜伦·李福斯(Byron Reeves)和克利福德·纳斯(Clifford Nass)完成的长期研究项目的结果显示: 用户对在线内容的反应与有形世界中的行为可以非常地相似, 用户采用许多基本的社会方式来对待虚拟世界, 如同他们在正常生活中与人们打交道一样。李福斯和纳斯称之为媒体方程式, 即: 媒体 = 真实生活

媒体方程式意味着我们不必了解一组全新的在线的规则、行为和礼仪。随着网站和不断增加的数字环境的创建, 人们可以将日常生活中的判断、经验

[基金项目] 本文系教育部人文社会科学研究项目“基于网络的信息资源整合与共享”(03JB870005)的研究成果之一

[作者简介] 李纲, 男, 教授、博导、副院长; 王毅彦, 博士生。

和直觉用于数字世界,而且其结果常常与在现实世界中的情况同样有效。媒体方程式指出了许多用户对待计算机和软件与对待人在礼貌、个性、性别、媒体品质等方面的相似性,当试图在数字环境与用户之间建立互动时,这种相似性中的每一个方面都有重要的参考价值。

(1)礼貌。用户喜欢有礼貌的数字环境,对数字环境的恭维作出积极的反应,并针对它的举动采取相应的礼貌行动。在受控制的研究里,用户对数字环境表现得谦恭有礼,数字环境如社会实体一般令人信服的表现,使人们期望它也具有良好的行为方式。真实生活中的粗鲁行为在数字环境中也被认为是粗鲁的。常见的程序设计往往会忽视这种情况。例如,计算机用户对“点击”一个人的照片会感到不舒服,这是由于在现实生活中类似的动作通常被认为是非常具有攻击性的,所以不受欢迎。

(2)个性。对销售队伍的效率进行研究所发现的一个最普遍的结果是个性的重要性。即客户对与他们自己具有相同个性特征的销售员会作出亲切的反应。数字环境中也同样如此。尤其表现为用户对支配和顺从这两种数字性格的反应。支配个性的用户倾向于喜欢展示“支配”特点的网站,如具有大胆的设计、鲜明的观点、甚至是有霸气的名字。具有顺从个性的用户更喜欢类似于他们个性的网站设计。

(3)性别。性别的问题反映用户倾向于将实体特征带到数字环境中来的情况。不同性别的群体会根据他们所看到的信息内容对计算机产生的声音作出不同的评判。如果信息内容看上去像是关于男性的话题,用户就会认为男性声音更具权威;如果信息内容是关于传统上女性感兴趣的领域,这时女性的声音就会获得更高的评价。这说明,用户会人为地给信息赋予性别因素,并根据他们在常态下的偏好来作出反应。

(4)在线媒体品质。根据对在线媒体品质的调查,在线用户对于不完美的声音比他们对于不完美的视觉要敏感得多,不完美的声音对用户产生更多的负面影响。显然,由于距离和光线的原因,人类习惯于不同的视觉清晰度。相比而言,不自然的声音和带有人为的机械噪音以及畸变的声音少见得多,因而也更加令人难以忍受。所以,李福斯和纳斯建议,当需要作出权衡的时候,有限的带宽应该用于改善音频而不是视频。尽管有媒体方程式,但是,现实环境与数字环境的根本不同,导致用户在两种情况下的行为差别必然存在。这些不同存在于以下几个

方面:数字环境中社会线索和沟通的缺乏;数字环境中品质线索的缺少;数字环境中信息的有效组织和提供的困难;用户在线体验的满意感问题。这些问题的存在对用户产生了重要的影响,用户在数字环境中的行为特性在这些因素中得到突出的表现。

3 数字环境对用户的影响

3.1 社会线索缺乏下的用户行为

社会线索的缺乏对在线群体的行为造成了显著的影响,在对会议的有关研究中可以看到,不同的沟通形式下会议参与者行为的不同,影响到了会议的过程和结果。

社会和职业地位严重影响着大多数个人之间的会议,尤其是在商业和正式的场合。正如斯普劳尔(Sproull)和基斯勒(Kiesler)(1994年)所提出的:“大多数会议遵循一个预定好的进程。参与是不平等的。一个人或者一小部分人控制了局面。成员的地位预示着谁将起支配作用。经理比下属说得多,男人比女人说得多,坐在房间前方的人比坐在房间后面的人说得多。”斯普劳尔和基斯勒认为,许多这种模式的会议是可预测、有效和有凝聚力的。另一方面,该模式下会议的参与者要么表现为支配者,要么表现为顺从者,不受欢迎的观点无法表达出来。

在线媒体,特别是电子邮件,改变了这种模式的许多方面。采用在线方法而非传统方法召开会议时,因参与、决定的性质和作出决定的时间等方面的不同,决定了在线会议模式的不同。在线会议的模式有些时候是有益的,而有些时候则是有害的。

为了了解会议的安排对参与者的平等性的影响,四个不同的研究小组研究了三种类型的会议。第一种是传统的面对面讨论。第二种是基于文字的实时计算机会议,其本质上是一个基于文字的聊天室会议。第三种安排是通过电子邮件。

研究结果发现,会议的方式强烈地影响着参与者。在所有的试验中,面对面的会议明显的更不平等。基于文字的聊天和电子邮件这两者都具有更高的平等水平。会议中地位低的成员更愿意参与在线方式。会议的形式也影响了会议的结果。在线方式削弱了地位高的成员对最终决定的影响力,在线会议更可能采用最先由一个地位低的成员提出来的想法。而面对面的会议则坚持地位高的成员的主张。

通过文字交流与打电话或面对面的会谈毕竟不同。这种沟通形式上的区别,以及文字沟通的局限性,可能导致不适当的行为。“狂热”行为就是表现之一。典型的“狂热”行为包括:就一些相对引不起

兴趣的话题滔滔不绝地或激烈地发表言论;或者以一种公然荒谬的态度进行发言等。有三个因素促成了“狂热”的行为。一是缺乏反馈,尤其是使用电子邮件的时候,缺乏反馈致使发言者难以对不赞成和含糊的态度作出判断。第二个因素体现为一种补偿方式。因为文字不像个人互动那样丰富和有力,所以发言人试图使用更强烈的语言和更形象化的比喻,来强化感觉和看法。最后一个因素是,缺乏社会线索导致了个人面对广泛而不确定的受众,在这种情况下,更容易采用激烈的言辞。

3.2 品质线索缺乏下的用户行为

用户在线行为区别于真实生活的另一个重要方面,在于数字环境缺少可以令用户进行有效判断和评价的品质线索。

在现实世界中,商业装饰就是一种常见的品质线索。西奥多·勒维特(Theodore Levitt)认为,商业的有形显示需要打消客户对难以证明的无形特征的疑虑。以私人银行为例,其业务是为有钱的客户 provide 投资建议、大型投资业务的管理、财产计划等服务。一个有钱的客户需要确信建议是可靠的,并且该银行家有成功的纪录。成功的证据是繁荣,因而,私人银行家的办公室通常是豪华、优雅的。

数字环境表现品质线索的信号远不如现实世界中那样明晰。在网上很难看出一家刚起步的小公司和一家庞大的全球公司之间有何不同。一个网站在提示品质、持久性和财务状况等方面的线索非常少,更没有什么有形的品质信息。

汉森(Hanson)和普特勒(Putler)在 1996 年就发现了在线品质线索的需求,而且,数字环境中的品质线索对用户的操作行为具有强烈的影响。他们做了一个文件下载的品质线索研究:

当一个用户想要试验美国在线上的一些共享软件,如游戏的一关或一个图形应用工具时,他就会去共享软件论坛。该论坛的界面提供的信息有:上传日期、文件主题、文件标题、自从该文件出现后的累积下载次数以及最后一个下载的日期。研究者选择了成对的软件,每一对软件具有非常类似的描述、功能、大小以及最早出现在共享软件系统里的时间。随意选定每一对中的一个文件作为处理文件,另一个作为对比文件。然后通过重复下载处理,人为地使其下载次数增加,不过,处理次数的变化不超过其原始数字的 100%。结果,对于下载次数大的软件用户蜂拥而至,而且下载次数的人为增加可以引发更多的下载。一个文件的下载次数领先越显著,就

会激发越多的额外下载。研究证明,许多用户把下载次数当作品质的信号。这一结果说明,一方面在数字环境中为用户提供品质线索是非常必要的。另一方面,提供独立、公正的品质线索,避免人为地操纵、驾驭用户,将会是非常有价值的。

3.3 用户与信息的有效组织

信息的有效组织和提供的关键在于如何反映用户寻找信息的方式,在数字环境中也不例外。用户想找到所需的信息有时候会很不容易。当用户不能够连找到合适的网页或页面时,尤其是他们确信它们的存在而只是找不到时,用户就会变得沮丧和愤怒。这种情况对用户支持、客户关系的建立以及在线商务等许多方面都会起到消极作用。

研究发现,不同的用户采取不同的方法来寻找信息。专家倾向于采取搜索方式,而初学者倾向于浏览方式。成功的搜索需要坚实的语言基础和丰富的相关知识,这对于许多用户来说是困难的。而浏览方式可以按人的思维方式组织内容,它的结构对于初学者具有导航功用。同一用户根据寻找的内容的不同可以轮换使用浏览和搜索。对于用户专注并希望全面了解的内容,浏览常常是首选。和搜索相比,浏览能更有效地发现偶然信息和新领域。

以美国国会图书馆为例(<http://thomas.loc.gov>),该馆的网站提供有关美国国会处理的立法事务各个方面的综合信息。国会图书馆面对的主要困难之一,是采用怎样的方式来组织和发布信息才能对各种用户都有所帮助。由于用户熟练程度存在许多不同层次——从专业立法研究人员到小学生,图书馆必须决定信息的最佳组织方式。网站的设计反映了几十年来研究人员从数字信息发布的研究所学到的经验和教训。

国会图书馆网站的浏览设计反映了国会的主要划分。有的按照国会各个议院来组织;有的根据议案的话题、标题、数字以及完成情况来组织;有的按照委员会来组织;还有的按照国会议员席证词来组织。按话题组织的划分大约有 60 个类别。在这些话题类别中,有的只有一条信息,而有的却有上百条信息。使用搜索时,如果一个用户训练有素,他就可以迅速找到期望的文件;相反,不熟练的用户由于使用不恰当的关键词也很容易获得无关的信息。

对搜索的功能加以改进的措施之一就是采用词表。搜索时搜索引擎不只是使用用户输入的词语,它还使用词表返回的输入词语的同义词。通过这种扩展查询,可以发现多得多的文件。(下转第 58 页)

徘徊不寐坐长叹,伊谁解识余辛酸?

诗内饱含深情地回忆了他们共同编纂《四库全书》及《四库全书总目》时所结下的金石之情。如果当时他们二人只是貌合神离,或者在很多问题上存在严重分歧,纪昀也决不会如此痛心地去追忆一位同事或者论敌。不难理解,正是他们在编纂过程中相互沟通、相互支持,在诸多问题上存在共同之处,愉快合作,共同推进了四库这一宏大工程。

同时学者王昶认为,陆锡熊“考字画之讹误,卷帙之脱落,与他本之互异,篇第之倒置,薪其是否不谬于圣人。又博综前代著录诸家议论之不同,以折衷于一是,总撰人之生平,撮全书之大概,凡十年书成,论者谓陆君之功为最多。”^[6]长期以来扬纪抑陆,唯王昶褒美陆氏,论者竟然视而不见。有人认为,由于陆锡熊入馆较晚,又死得较早,所以唯有纪昀是“始终其事而总其成者”^[7]。其实不然,纪、陆同时就任总办(即总纂官),以后又多次同步提升。《总目》初稿于乾隆四十七年编纂完成,此时陆锡熊尚在四库馆中。《四库全书总目》编纂成功之日,陆锡熊尚得见之。陆氏自称:“臣等奉命纂辑《四库全书总目》,现在编次成帙。”^[8]“宋曾巩校史馆书仅成目录序十一篇,臣等承命撰次《总目提要》,荷蒙指示体例,编成二百卷。遭际之盛,实远胜于巩。”^[9]白纸黑字,铁证如山,谁曰不然?

可见,无论馆内馆外,当时都一直认为,陆锡熊为《总目》的撰写与定稿作出了巨大贡献。是非予夺

之际,绝非一出纪昀,陆锡熊亦有莫大之助焉。其子陆成沅云:“伏念先都宪公遭际盛时,所著《四库全书提要》,怀槧握铅之士无不共知。”^[10]其孙陆庆循亦云:“先子以文章学业受特达之知,自奉敕编辑各书外,《四库全书提要》外,有《通鉴纲目辑览》、《唐桂二王本末》、《契丹国志》、《胜朝殉节诸臣录》、《旧五代史》、《河源纪略》、《历代职官表》、《八旗通志》各种,余如《日下旧闻考》等书,亦代定体例。”^[11]其子若孙径将《四库全书总目》的著作权归于陆锡熊名下,为颂先人之德,不惜抹杀他人之功,子孙之词,未足尽凭,但也决不会完全凭空捏造,一定也有相当的事实作根据。后世以纪、陆并称,庶几近之。

参考文献

- 1 陆锡熊. 宝奎堂集·卷 6.1 页
- 2 永瑢等. 四库全书总目·卷 45
- 3 陆锡熊. 篁村集·卷 8.1 页
- 4 陆锡熊. 伤寒论正宗序. 宝奎堂集·卷 7.14~15 页
- 5 永瑢等. 四库全书总目·卷 121
- 6 王昶. 春融堂集·卷 55. 珠溪文彬斋刻本, 清光绪十八年重修本
- 7 周积明. 纪昀评传. 南京: 南京大学出版社, 1994. 70 页
- 8 陆锡熊. 恭和御制经筵毕文渊阁赐茶作元韵“中簿勤编励省私”自注. 篁村集·卷 9.7 页
- 9 陆锡熊. 恭和御制经筵毕文渊阁赐宴以四库全书第一部告成度阁内用幸翰林院……元韵注. 篁村集·卷 9.10 页
- 10 陆锡熊. 篁村集·卷首
- 11 陆锡熊. 篁村集·卷首 (收稿日期: 2005-03-22)

(上接第 30 页)然而,这一办法也带来了另一个问题,那就是会返回过多的不相关的文件。研究人员发现,浏览和搜索这两种方式有其相互借鉴的地方。建立一个实用的浏览结构的最有效途径之一,是捕捉和使用最常用的搜索词语。把人们常常最集中使用的少数几个词语列为单独的浏览类别,甚至可以通过重要的附加词语来进一步细分类别,这样就可以使浏览结构更有价值。同样的,在浏览模式下找到的最有价值的文件也很好地提示了在搜索中应该使用哪些相关词语。

3.4 用户在线体验的平衡

很多网上新手发觉他们迷失时,才突然意识到时间已经过去了一二个小时。从用户的角度来看,这是一件愉快的事情。斯科增特米哈伊(Csikszentmihalyi)把这称之为流状态,它代表“最佳经验过程”。太少的挑战使人觉得厌倦,而挑战太多又会令人沮丧。流状态意味着,当对网络的使用在挑战和能力之

间存在一种平衡时,用户才会感到满意和享受。

当在使用网络的困难和其回报之间存在流状态的平衡时,客户就会作出热心的响应。但它也会使用户失去思想和批判能力。霍夫曼(Hoffman)和诺法克(Novak)还注意到,带着任务的活动不太可能形成流,而且这种流实际上可能会干扰任务的圆满完成。

参考文献

- 1 [美]沃德·汉森. 网络营销原理. 华夏出版社, 2001.
- 2 Byron Reeves and Clifford Nass(1996). The Media Equation: How People Treat Computers, Television, and New Media Like real People and Places, Cambridge University Press. The results reported are from their book and studies described there
- 3 张建鲁, 葛禄青, 吴军. 电子商务对消费者行为的影响分析. 企业经济, 2004(5)
- 4 黎志成, 刘枚莲. 电子商务环境下的消费者行为研究. 中国管理科学, 2002(12)

(收稿日期: 2005-06-29)