



CDDC计划2007年出书, 稿件征集正在进行中, 欢迎踊跃投稿...

“数字时代”与“手指时代”

时间: 2002-9-1 9:04:42 来源: 中国新闻研究中心 阅读1126次

15.1 “数字”与“手指”

在尼葛洛庞蒂的《数字化生存》一书中,“比特”是出现频率最高的一个词。他对比特的定义是:

比特是一种存在的状态:开或关,真或伪,上或下,入和出,黑和白。出于实用的目的,我们把比特想成‘1’或‘0’。

应该说这个定义相当准确,但一个在电脑和英语方面知识程度不高的人仍然没有弄懂“比特”究竟是什么。

“比特”是英语bit一词的音译。bit一词是由binary(二进制的)和digit(数字)两个词压缩而成的,就像pixel(像素)是由picture(图像)和element(因素)压缩而成的。所以bit即“二进制数字”,亦即0和1。“数字时代”准确的意思是“二进制数字时代”或“比特时代”那么这0和1到底是什么意思呢?我们从一个简单的例子说起。

在使用电脑的时候,我们可以根据我们的需要和喜好,通过一些位于显示器底部的按钮来调节显示图形,在这些按钮下面,分别写着center(居中度)、size(大小)、brightness(亮度)、对比度(contrast)。这些调节都有一定的可调幅度,我们可能在这个幅度内任意选择哪一种居中度、大小等。除这些按钮外,还有一个“机关”却不是这样,这个机关的两边分别写着0和1。这就是显示屏的开关。它没有调节幅度,通过它我们只能选择非此即彼的两种状态:开(on)和关(off)。显示屏的亮度、对比度等都有两个极点,在这两个极点之间的“值”是多值性的。而开关的周期只有两个值,即它的两个极点。

“进制”的“进”,就是周期所包含的“值”。比如“十进制”数字,就是一个其变化周期里包含十个“值”数字。同样道理,二进制数字就是变化周期里包含二个值的数字。我们采用何种“进制”对一种事物的存在状态计数,表面上,要看衡量事物状态的“值”的多少,其实“进制”与事物的状态值并无必然的、唯一的关联。事实上,电脑完全可以用0和1这两个数字将多进制状态的“值”表示或“翻译”出来。数是抽象的,但数的观念却源于人的具体的感觉经验。我们对于十进制计数方法习以为常。当一个人说“一个有12个月”这句话时,他可能觉得“12”这个数字唯一正确地表示了一年的月份数。进而他可能会认为,数字与事物的数量同样都是客观的——除了说一年有12个月,你还能说一年有多少个月?

这是对于数字本质的一种似是而非的看法。极端地说,对于“一年有多少个月”这个问题,可以有很多不同的“答案”。这样说听起来简直荒唐透顶,细究起来却并不然。当我们采用不同进制来表示事物的数量时,我们对事物的数量就可以说出不同的“答案”,而且这些“答案”都是对的。比如我可以有一人有65岁,也可说他有01000001岁。只是后一种说法我们听起来相当别扭,因为我们早已习惯了用十进制数字来表达数量。人类学家发现,不少民族并不采用十进制的计数方法,比如在古巴比伦,人们采取的十二进制的计数方法。古巴比伦人采取这种计数方法是由于它们发现1年的周期是12个月。而非洲一些民族却采取五进制的计数方法。中国人在远古时期也采用过五进制的计数方法。这种计数方法对中国古代理人的世界观、思维方式、道德观念、艺术创作都产生了重大的影响。“五行”,“五伦”“五德”、“五常”、“五音”……等等。古代巴比伦人还发明了七进制的“星

- 传播学是什么?
- 集权主义传播理论——...
- 文化工业再思考
- 最低限度的和谐——论...
- 大众传播学的议程设置...
- 媒介即意识形态——论...
- 媒介是条鱼——关于媒...
- 媒介是条鱼——关于媒...
- 传播学理论译介和研究...

期”，他们认为天上的七个星球轮流统治着每一天，第一天是由太阳统治的（英文sunday，直译是太阳日），第二天是由月亮统治的（英文的“星期一”是monday，由“月亮”与“日”合成）……等等。

如果我采用“六进制”数字（世界上似乎还没有哪个民族采用过这种进制的数字），那么我就可以说一年有二“六”个月。如果螃蟹有朝一日进化到与人接近的水平，它们很可能采用“八进制数字”来计数，那么在它们看来，一年就有一“八”又四个月。

我这样说并非完全是开玩笑。我只是想说明，“数字”其实并非我们通常所认为的那样“客观”。说到底，它是人对于客观事物的数量的主观映象。

我们不妨分析一下英文的“数字”（digit）一词。在大多数英语词典（比如《钱伯斯20世纪词典》）上，digit第一个含义是“手指或脚趾”（a finger or toe），digit的第二个含义是“四分之三英寸”（大约相当于一个手指的宽度），digit的第三个含义才是“数字”。相应地，digital的首要含义是“手指的”（pertaining to the fingers），其次它的含义才是“数字的”。digit的派生词还有：digitate——有指的，有趾的（动物），digitation——指状分裂，digitiform——似指头的，掌状的，digigrade——趾行动物，等等。

由此可见，digit的本义是“手指”、“脚趾”，在此类意义上引申出“数字”之义。这意味着什么呢？尼采曾经说过：如果你问世界上最愚蠢的男人，二加三等于几，他说二加三等于七；如果你问世界上最聪明的女人，二加三等于几，她会说二加三等于五根蜡烛。在这句话里，他对女性的鄙视溢于言表：最蠢明的男人的“错误”都要比最聪明的女人的“正确”有意义。

然而数字恰恰起源于像“二加三等于五根蜡烛”这样俗气的运算。十进制的计数方式之所以比较通行，是因为“十”是人最常见的数量——手指的数量。直至今日，数手指仍然是儿童最早接触数量关系的最常用的方式。手指是他们最先使用的计数、计算工具。操作电脑不知要比数手指复杂多少，但手指与电脑都是计算工具，只不过精密程度不一样。在电脑出现之后，手指派上了新的用场。人不再直接用手指来“计算”，但实际上仍然在用手指（作用于键盘和鼠标）来在“计算”。手指似乎成了数字时代最有用的身体器官，人依靠手指说话，办事，依靠手指来工作和娱乐。“数字时代”也就是“手指时代”。有意思的是，这两个短语在英语中是相同的，都是digital time。

15.2 从“模拟”到“虚拟”

语言学家赵元任编过一个笑话：一个北京的老太太认识了一个英国人和一个法国人，她感到洋人怪得简直有点蛮不讲理，因为那个英国人说“水”是“窝窝头”（water），而那个法国人硬说水是“滴漏”（de l'euu，“滴漏”是北京人过去常用的一种计时工具）。

这位北京的老太太不是语言学家，她当然不知道“所指”与“能指”的区别，一个事物或关系（“所指”）可以有数不清的“能指”，“能指”在“所指”一定的前提下可以相互转换、翻译。这位北京老太太与那两位洋人之间的争执与印度寓言《盲人摸象》中那几个盲人之间的争执正好相反——盲人们的“所指”是相同的，但“能指”却不一样。有人把这种把关于对象的语言当成对象本身的现象，比喻成为人被关进了“语言的牢房”。初学英语的人在把像“我认为他没有来”、“我认为他不是一个人”之类的句式译成英语时常常出错，因为按英语的习惯，这样的句子应该说成是“我不认为他来了”、“我不认为他是一个好人”。其实这两种表达方式储存的信息是一样的，信息的传达方式不一样，在信息一定的情况下，两种方式可以相互转换。

“我不认为他是好人”与“我认为他不是一个人”这两个句子的关系这令人想起了负数的概念。表面上看，负数是一种与我们的感觉经验脱离的一种数字。3可以代表3个人或三棵树，但我们似乎无法指明-3代表什么东西。然而负数只不过是把我们熟悉的经验事实换了一种说法而已，如同“我认为他不是好人”只不过是“我不认为他是好人”的另一种说法，也可以说它是我们经验的一种延伸和变相。 $5 - 8 = -3$ 不过从相反角度看和表达 $8 - 5 = 3$ 。

人为什么要在直接地描述经验事实之外，去寻找一种与通常的经验事实有隔膜的有时甚至与经验事实相左的描述方式呢？这是由于经验事实常常由于其丰富、具体、直接而使我们把握、了解一些复杂的事实和关系时非常费力、费神，甚至眼花缭乱，抓不住要领。为了迅速准确地把握、了解我们所真正关心或者说眼下来说对我们真正有用的关系，我们就把一些经验事实中无关宏旨的成份排除在考虑之外，扼要地观察、描述、了解我们所真正关心的

问题。比如有这样一个看似非常简单的计算问题：汤姆从约翰那里拿走123元钱，约翰后来向汤姆要了146元钱，汤姆又向约翰要了172元，约翰后来又向汤姆要了212元钱，那么汤姆欠约翰或约翰欠汤姆多少钱？如果我们不懂得负数的概念，那么计数起来就很麻烦。我们必须分好几步计算：在第一个来回中，约翰欠了汤姆 $146 - 123 = 23$ 元，在第二个来回中，汤姆欠了约翰 $172 - 23 = 149$ 元，在第三个来回中，约翰又欠了汤姆 $212 - 149 = 63$ 元。但如果引入负数概念的话，我们可以直接计算了： $(-123) + 146 + (-172) + 212 = 63$ （元）。引入负数概念后，只要把借进的钱数定为负，借出的钱定为正数，我们就不必亦步亦趋地计算了。

再比如，儿童在被问到“8颗糖吃掉5颗后还剩几颗”，它无需拿来8颗糖，吃掉5颗后再数一数剩下几颗，而只需用8个伸开的手指来代表8颗糖，然后把其中5个手指蜷缩起来，代表5颗糖已吃掉了，再数一数仍然伸开着的手指。

由此可以看出，数字和计算是对实际的事物、状态、关系的简化、抽象，用一些相对可以方便地摆弄、把握的东西来代表我们由于时间、空间的局限而无法亲自触及的事物和关系，以更方便、更有效地得到我们所寻找的结果。这也就是说，计算是为了达到目的而选择、设置的一种方便法门。这一点有悖于不少人对于数学以及整个科学的理解——科学是对于客观事实的描述，虚构、想象只属于神话、宗教和艺术。这种科学观看似有理，其实完全是对于科学特性的无知。

本世纪著名的哲学家卡西尔以伽利略的科学实践为例反驳了这一点。他说，“当伽利略创建他的动力学新科学时，他不得不从一个完全孤立的物体，一个不受任何外力影响而运动的物体的概念开始。这样一种物体从来未被观察到过，也绝不可能被观察到。它并不是一个现实的物体，而是一个可能的物体——并且在某种意义上说甚至都是不可能的，因为伽利略的结论所依据的条件——不具任何外力的作用——在自然界中绝不会实现。……如果没有这些完全不真实的概念的帮助，伽利略就不可能提出他的运动理论，也不可能发展出‘一门处理一个非常古老的问题的新科学’来。而这一点也同样适用于几乎所有其它伟大的科学理论。这些理论乍一看来总是似是而非的，只有具有非凡的理智胆略的人才敢于提出来捍卫之。”卡西尔认为证明这一点的最好方法或许莫过于考察数学史了。他说：

数学最基本的概念之一就是数。自从毕达哥拉斯的时代以来，数一直被看作是数学思想的中心问题。发现一个全面的充分的数论，成了这个领域的研究者的最大最迫切的任务。但是在这方面研究的每一步上，数学家和哲学家们都碰到了同样的困难。他们总是不得不扩大他们的领域，不得不引进‘新的’数。所有这些新的数都具有极其似是而非的特性，它们初次出现时都引起了数学家和逻辑学家们的深深怀疑，从而被看成是不可思议的或不可能的。我们可以在负数、无理数和虚数的历史中追溯这种发展。“无理的”这个词本身就意味着一个不可思议和不可言说的东西。负数最早出现在十六世纪米歇尔·斯蒂费尔的《整数算术》中，在那里它被称为“虚构的数”（*numeri ficti*）。而在很长时间内，甚至最伟大的数学家们都把虚数的概念的观念看成是不解之谜。

数字虽然是人对客观现实的一种主观映象，但人类在使用数字之初，数字总是与客观现实保持着紧密的联系。在那个时候，人使用数，实际上是在作算术运算。换言之，人常常是在“现实主义”的层次上使用着“数字”。从更广泛的层次上看，人最初使用语言也是处于“现实主义”的层次——语言只被用于表达一种客观的事实，如“结绳记事”。但当语言发展到相对精致和完善的状态后，人就开始浪漫主义地（非实用性、游戏性地）使用语言，虚构性地使用语言，如语言来编造谎言、神话、歌谣、故事。同样道理，人在使用数字进行算术计算的过程中，逐渐开始虚构性地使用数字，甚至虚构出新的数字，使数字从“现实”和“实用性”中抽身出来。这样，人不仅能模拟性地（现实主义地）使用数字，而且能虚拟性地（浪漫主义地）使用数字。在最深的层次上，数学与文学，与神话是同一回事——都是虚拟性地使用语言，构造一个独立于现实（当然也不排拆与现实的某种类似和契合）的体系和世界。计算机的计算最能体现人是如何在模拟和虚拟两个层次上使用数字的。计算机的计算早已不是算术式的计算。二者之间的差别正好就是我们用手指来计算与我们用手指来操作键盘和鼠标之间的差别。当我们用手指来操作键盘和鼠标时，我们实际上是在用数字来虚构一个世界。此时的手指对于虚构的世界而言有如上帝的手指，它们是“创世”（“造物”）的手指。0和1这两个数字并非物质性的数，却可以作为一种特殊的“材料”来构造一种有声有色的“现实”——“虚拟性”或“人工性”的“现实”。计算机不仅仅能够帮助我们认识现存的世界，能够进行纯观念性的推演，而且能够“制造”出一个“世界”来。

CDDC刊载文章仅为学习研究, 转载CDDC原创文章请注明出处!

相关文章: 传播理论

- 组织文化的幻想主题分析: 理论架构与分析步骤 (2005-12-19)
- 构建传播理论的逻辑起点: 人-媒介-社会 (2005-11-1)
- 新闻传播理论课程辅导——有关传播过程的理论和传播模式 (2002-9-21)
- 传播学理论译介和研究中Communication一词的误译、误解及误用 (2002-9-11)
- 数字时代的神话与现实 (2002-9-1)

[>>更多](#)

“数字时代”与“手指时代” 会员评论[共 0 篇]

我要评论

会员名

密码:

提交

重写

[关于CDDC](#) ◆ [联系CDDC](#) ◆ [投稿信箱](#) ◆ [会员注册](#) ◆ [版权声明](#) ◆ [隐私条款](#) ◆ [网站律师](#) ◆ [CDDC服务](#) ◆ [技术支持](#)

对CDDC有任何建议、意见或投诉, 请点[这里](#)在线提交!

◆MSC Status Organization◆中国新闻研究中心◆版权所有◆不得转载◆Copyright © 2001--2009 www.cddc.net
未经授权禁止转载、摘编、复制或建立镜像. 如有违反, 追究法律责任.