

文/杨书卷

# 信息时代: 不断“升级”的想象力

信息科学以令人瞩目的速度飞驰前行,人类的想象力和创造力,也如同“1.0,2.0,3.9,4.0……”,“2G,3G,4G……”这些耳熟能详的计算机软件版本的专业术语一样,在持续不断日新月异地“升级”,展示出前所未有的图景,带给世界连连惊喜。

6月29日,美国物理学家组织网的一则报道,就有可能成就计算机硬件的一次重大的革命性“升级”。英国雷丁大学材料化学家霍华德·科尔基宏(Howard Colquhoun)领导的研究团队在7月出版的《自然-化学》杂志中指出,他们通过模拟DNA链存储和处理信息的方式,设计和人工合成了一条承载

有信息的聚合物短链。这项研究的关键在于制造出镊子形状分子,让这些分子沿着这条聚合物链挑选信息,即能够“阅读”并且翻译长长

的聚合物序列上的信息。最重要的是,不同种类的镊子分子可以在链上不同位置开始阅读信息,这意味着不同类的信息能够从同一个序列上读到。科尔基宏一语道破这项技术研发的重要意义:聚合物工作的整个过程同遗传信息的处理过程非常类似,今后有望研发出在聚合物链上书写新信息的方法,最终能够在分子层面进行全合成的信息技术。

科尔基宏的研究引发世界关注,是因为他为未来最具发展潜力的第六代计算机——“DNA生物计算机”指出了其中一种极具可能性的技术发展方向。DNA生物计算机的研究设想在1983年由美国科学家提出,即利用遗传工程技术,仿制出有些有机物中具有“开”与“关”特性的蛋白质分子,用来作为元件制成计算机。蛋白质制成的生物芯片,一个存储点只有一个分子大小,其存储容量可以达到普通计算机的十亿倍,而集成电路的大小只相当于硅片集成电路的十万分之一,且运行速度更快。生物计算机一旦研制成功,将使目前数字信息技术的信息处理与存储方式彻底改变。

生物计算机无疑会促成计算机产业的大洗牌,但最后选取怎样的技术方式实现,同预测信息科学未来的发展路径一样,并不是一件容易的事。1943年,IBM的总裁汤姆·沃森(Tom Watson)就说,“我想大概这个世界需要五架计算机”,而现在,全世界已经几乎是人手一台计算机了。就连大名鼎鼎的微软总裁比尔·盖茨(Bill Gates)在1981年的时候也宣称,存储量有640w个K就足够了,当然,现在家庭计算机上百个G的存储量都不行。信息科学不仅自身技术的升级换代速度之快令人难以置信,甚至还要求科学家突破“想象力”的局限,才能较准确地预测其未来的方向,取得开

信息科学不仅自身技术的升级换代速度之快令人难以置信,甚至还要求科学家突破“想象力”的局限,才能较准确地预测其未来的方向,取得开创性的世界级成果。

创性的世界级成果。

在这些技术中,被誉为未来互联网“神经中枢”的“云计算”正在从“云端”开始“落地”,呈现出较为明朗的前行途径。微软中国研发集团总裁张亚勤解释道:“你可以想象这么一幅图画:整个天空飘浮着许多云,这些云都是一个庞大的数据中心。当你需要任何服务的时候,可以通过自己的电脑去访问这些云,获得信息或者自己所需的资源。”云计算在实际中的应用远不止于此,在数据互连的过程中,更会催生出一些跨越行业的新服务,使目前桌面互联网的规模扩大5倍,甚至于10倍(7月1日《人民日报》)。虽然“云计算”所延伸的新服务类型还尚未知道,但可以确信的是,其时互联网的发展速度会令著名的摩尔定律也相形失色。而现在,更多信息科学的突破均在且行且探索中。

据美国麻省理工学院《技术评论》杂志报道,韩国三星公司和成均馆大学的洪秉熙教授领导的研究人员在一个63厘米宽的、能弯曲的柔性透明玻璃纤维聚酯板上,制造出迄今为止“块头”最大的石墨烯块。随后,他们用该石墨烯块制造出了一

块柔性触摸屏,研究人员表示,这是制造基于石墨烯的太阳能电池、触摸屏及平板显示器的第一步。从理论上讲,今后人们可以卷起iPhone手机,然后像铅笔一样将其别在耳后(7月5日人民网)。

德国弗劳恩霍夫实用技术研究所的研究人员开发出的一种新技术,实现了计算机的非接触式多点操控。操控者只要在屏幕前移动手掌或做出抓取等手势,就能对屏幕上的图片进行几乎实时的移动、缩放或删除,用两只手同时“抓”住某图片,就可以在三维显示中对图片进行任意角度和方向的旋转。虽然这套系统还需要进一步改进才能达到实用化水平,但其令人着迷的“虚拟化”操作已引发了计算机界强烈的技术追逐兴趣(7月13日新华社)。

近日,英国工程师将一段长约270千米的光导纤维成功转变成世界上最长的激光。参与此项研究的英国阿斯顿

大学教授谢尔盖·特里斯斯基(Sergei Turitsyn)认为,这项技术为改进未来光通讯系统的速度、可靠性和运作能力提供了一个新的平台。270千米的超长拉曼纤维激光将促进激光技术向一个全新的领域发展。他同时强调,“更有趣的是激光以一种全新的方式应用,即作为传送介质,而不是作为相干辐射的来源。撇开激光科学的先进性不说,单是激光腔长度的基本限定就成为一个新探索的领域。”(7月出版的英国《物理评论快报》)。

崭新的信息科学正在重塑人类的智力与文化,帮助我们理解并处理一些超出我们控制的变化。在这个充满活力与未知的领域中,一些自然或者人为的奇迹都有可能突然发生,彻底改变其前进的方向。就像电话的发明者贝尔所说:“你别每天都在一条路上走,有的时候你应该到树林里去,你会发现很多不同的、你从来没见过的东西”。信息科学的发展往往和人们事先的设想不同,不过有一点是肯定的:它正永久改变我们对于自身的认识,并颠覆我们的生活方式。

(责任编辑 王玉平)