



全球同步发行 少年科普金牌读本

可怕的科学

另类新知

超能电脑

Crashing Computers

原著 [英] 迈克尔·科尔曼

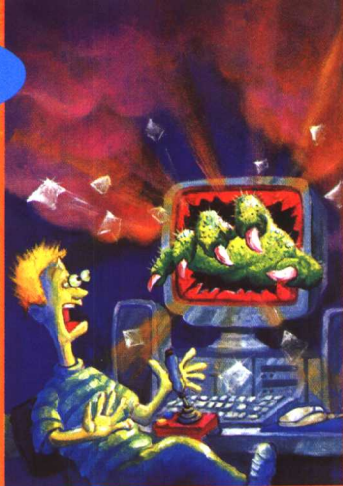
插图 [英] 迈克·菲利普斯

翻译 李丽萍 李玉芹

北京科普创作出版专项资金资助

北京少年儿童出版社

另类新知



全球同步发行 少年科普金牌读本

可怕的科学

超能电脑

Crashing Computers

原著 [英] 迈克尔·科尔曼
插图 [英] 迈克·菲利普斯
翻译 李丽萍 李玉芹
审订 李 姬

北京少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

超能电脑/[英]科尔曼著;[英]菲利普斯绘;李丽萍、李玉芹译. —北京:北京少年儿童出版社,2003

(可怕的科学·另类新知)

ISBN 7-5301-1246-5

I. 超... II. ①科...②菲...③李... III. 电子计算机—少年读物 IV. TP3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 117804 号

著作权合同登记号

图字:01-2003-8927

Text copyright © Michael Coleman, 1999

Illustrations copyright © Mike Phillips, 1999

©2003 中文版专有权属北京出版社, 未经出版人书面许可, 不得翻印或以任何形式和方法使用本书中的任何内容或图片。

可怕的科学·另类新知

超能电脑

CHAONENG DIANNAO

原著 [英]迈克尔·科尔曼

插图 [英]迈克·菲利普斯

翻译 李丽萍 李玉芹

*

北京少年儿童出版社出版

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100011

网 址 : www.bph.com.cn

北京出版社出版集团总发行

新华书店经销

三河市天利华印刷装订有限公司印刷

*

787×1092 32开本 5.125印张 50千字

2004年3月第1版 2004年3月第1次印刷

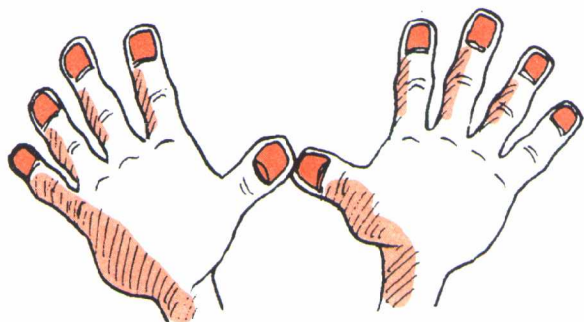
印数 1—6 000

ISBN 7-5301-1246-5/N·21

定价:9.80元

目录

前言	1
超能电脑生平简介之一	4
超能电脑生平简介之二	11
快速, 但乏味的电脑新手指南	22
出手阔绰, 购买豪错	45
无所不在	64
把电脑联到一起	76
电脑黑客	92
丰富多彩的游戏世界	104
捣蛋的机器人	124
快点儿, 找一台电脑	142



前 言

你的老师曾经说你懒？如果真是这样，那就对了（仅此一次）！

你曾经说过你的老师懒（当然是小声说的）？那你也说对了！

这是因为所有的人都很懒——不信请看……

▶ 我们发明了汽车，这就用不着步行去超市买吃的了；

▶ 我们发明了煤气灶，这就不用为做饭而生火了；

▶ 我们发明了电视遥控器，这样在吃饭的时候就用不着站起来去换频道了。

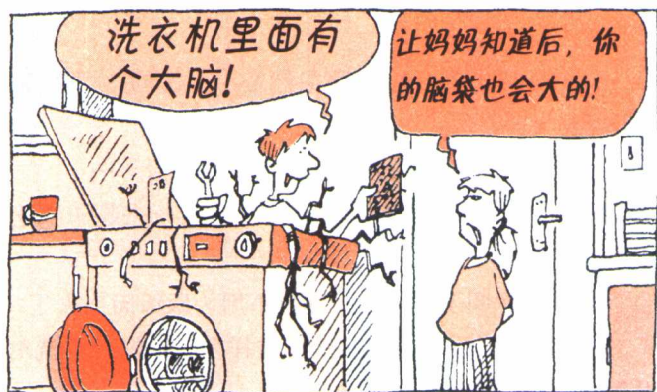
从一开始，人们就在怎样才能让生活更简单方便上面动脑筋。不幸的是动脑筋本身也是个苦差事！那么，对于我们这些懒人来说最大的梦想是什么呢？当然是发



明一种机器，能代替我们思考！

在过去的很长时间里，对这种机器的研制进展缓慢，但在近几年里进展神速——真是不可思议，今天它们已经是遍地开花了。

你家里可能已经也有好几样这样的机器了。玩游戏的那种当然是，倘若你拆开录音机或洗衣机，那里面也有一些。



再看看学校，肯定会发现这样的机器星罗棋布，而且都是最新款式。一看就认识，它们都有键盘和屏幕，连老师都怕它们。

对，我们谈论的就是电脑（计算机）！它们现在无处不在，承担着我们无数的脑力工作。在本书中，你看到的只是电脑工作的一小部分。

然而……

它们也有做不了的事！尽管它们很神奇，有时候也会“罢工”，这一点和人类的其他发明一样。

汽车有时会抛锚，煤气灶有时会爆炸，电视遥控器有时会被踩坏（一般是在到处找它的时候），计算机有时也会犯病，例如……

► 电脑把航天器跟踪丢了!



► 电脑邀请一位 104 岁的老太太去上幼稚园!



► 电脑被捕入狱!



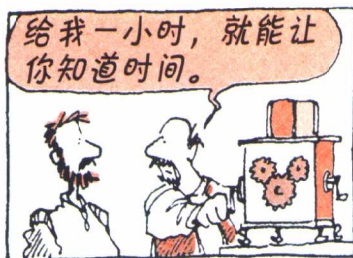
因此在本书中，你不但能发现电脑有什么能耐，而且也能了解到，它们犯病时会发生什么事情。

换句话说，它们变得……的时候，“非凡的”电脑!

超能电脑生平简介之一

自从人们意识到用手指只能从一数到十(即便脱下袜子,算上脚丫子也无济于事)的时候,就开始寻找能快速做数学作业——即“计算”——的方式。尽管像算盘这样的珠算工具在公元前3 000年就已经有了,但此后的4 500多年里毫无进展……

1623年 随着金属工艺的日益精确,德国的威廉·谢科特造出了一个“计算钟”,它能进行6位数的乘法运算。1960年,重新制造的这种装置仍能正常使用。



1642年 法国的发明家布莱斯·帕斯卡造了一台机器,用来帮他的收税员戴德计算人们的欠税额。这台机器是第一个数字计算器。它被称为“帕斯卡列”,能把成列的数字加在一起。“帕斯卡列”运转得很正常。戴德想



试试像 $99\ 999+1$ 这类的运算，但在它把那些9变为0的时候，所有的零件失灵了——这肯定是在向戴德的耐心征收高额税。

1673年 另一个德国数学家格特弗瑞德·莱布尼兹制造了一个机械式计算器，可以进行加、减、乘、除的运算。

1822年 英国的查尔斯·巴比奇设计了一个叫“差分机”的装置用来计算数学表格。这台机器从来没有坏过。为什么呢？因为巴比奇没有把这台机器造完！

1833年 巴比奇设计了一台更先进的机器。到目前为止，人们公认这台机器不同于其他任何一台计算器。这台机器叫“分析机”，巴比奇把分析机设计得不仅能进行数学运算，而



且能按照一套程序（一套指令）运转。这台机器也从来没有出过毛病——但不是因为巴比奇没把它造完，而是因为从来就没有着手制造。这台分析机太复杂了，没有人知道怎么制造。



“疯疯癫癫的”巴比奇和一流的伯爵夫人



查尔斯·巴比奇(1791

年—1871年)在计算领域里声名卓著是因为，尽管他没能使他的想法付诸实践，但是他的很多想法极富创造性和超前性，在今天的电脑设计中，仍能看到巴比奇的想法的痕迹。然而在巴比奇的一生中，很多人认

为他一点也没有创造性——他们认为他疯疯癫癫。

那么，巴比奇到底是“富有创意”呢，还是“疯疯癫癫”？请你根据这些事实自己判断吧！

富有创意：他被聘为剑桥大学的数学教授。

疯疯癫癫：他从来没



有发表论文，而是把全部时间用在发明上！

富有创意：至少政府曾经认为他很有创造性。巴比奇声称他的差分机的计算比以前发明的任何计算器的计算都精确得多，政府相信了他，并给他 17 000 英镑资助他的工作。

疯疯癫癫：巴比奇的设计太超前了，甚至在他的设计能够有效使用以前，他必须先发明一些工具来完成这项工作！然后，什么都准备好了后，他和他的工程师发生了激烈的争吵，工程师走了后再也没有回来。

富有创意：尽管如此，巴比奇并不太在意，因为到那时为止（1833 年）他已经设计出了他的分析机。这将是一台优良得多的机器，通过遵从一套指令程序，这台机器能够进行大量不同的运算。除此之外，它还能储存（记住）这些运算结果并在纸上打印出来！这完全是一台现代电脑所做的事！

疯疯癫癫：不幸的是，政府改变了想法。现在，他们认为巴比奇头脑不正常，并拒绝给他任何资助。巴比奇的一名反对者说：“除了巴比奇的满腹牢骚之外，我们的 17 000 英镑什么也没有买到。”

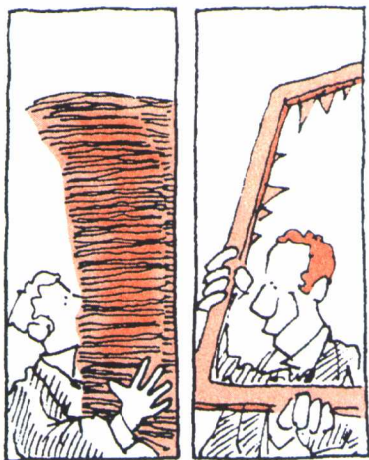


富有创意：巴比奇的发明并不都是这样的。巴比奇对刚刚发明出来的火车着了迷。当火车穿过广阔的乡间时，是巴比奇首先看到了可能存在问题……他静下心来发明了排障器！

疯疯癫癫：他还曾沉溺于火的魅力。他甚至尽可能深地进入火山内部，为的是能更近地观察熔化的岩浆！还有一次，他把自己在一个温度高达124摄氏度的炉子上烤了5分钟，之后还兴高采烈地说“无任何不适之处”。

富有创意：巴比奇钟情于事实，他不停地搜集事实。

疯疯癫癫：不幸的是，很多事实是微不足道的！例如，他曾经对464个被打碎的窗户进行调查，把它们被打碎的原因一一写下，讨论窗框的使用情况。



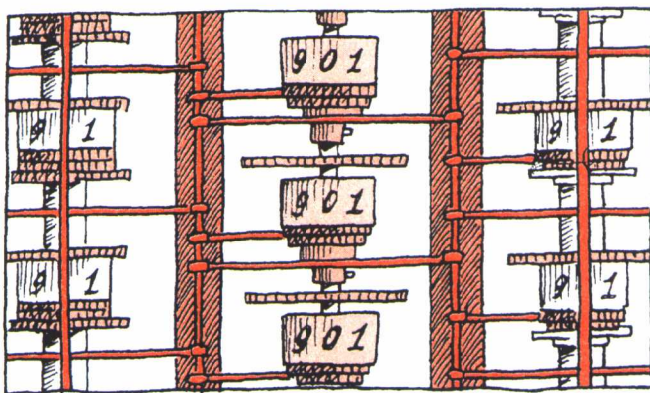
富有创意：他还计算出，街上表演节目的人在他家外引起的噪音浪费了他25%的脑力。

疯疯癫癫：当巴比奇游说要求禁止街上的表演活动时，他的邻居开始折磨他。他们把让人看着恶心的东西（如死猫等）放在他的门前台阶上。还有一次，一个铜管乐队故意在他的窗下演奏了整整5个小时。巴比奇想要取缔乐队也就不足为怪了。

那么，你认为巴比奇是“富有创意”呢，还是“疯疯癫癫”？尽管斯德哥尔摩的乔治和爱德华·舒兹这两个瑞典人在1855年以巴比奇的工作为基础，制造了首台实用型的机械计算机，然而真正能证明巴比奇创意天才的是在1991年。

那时，为了庆祝巴比奇诞辰200周年，在伦敦的科学博物馆里，由巴比奇设计但从来没有造完的差分机被完整地造了出来。这台机器共有4000个零件，长3.3米（11英尺），高2.1米（7英尺），重3000千克。而且对这台机器进行测试之后，发现它完全能够正常运转！

现在毋庸置疑的是，巴比奇可能有点儿疯癫，但他还

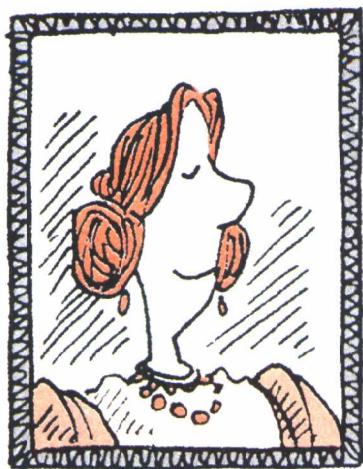


非常内幕

在巴比奇死后，他的大脑被保存起来了。一直到1908年，一个外科医生把它切开，想看看它是不是和平常人的大脑一样。他是在找巴比奇聪明的标记呢，还是找他疯癫的标记，都不得而知！

是极其富有创意的!

尽管有种种问题,查尔斯·巴比奇总是能够得到一位一流的伯爵夫人的帮助。她的名字叫亚达,是洛夫莱斯的伯爵夫人。在一次晚宴上,亚达听巴比奇谈论了“分析机”后,对它着了迷。



或许是由于亚达也同样既富有创意又有点疯癫,所以他们颇引人注目。当巴比奇宣称他能利用数学计算出马赛的胜出者时,她竟然相信他说的话,看来她也够疯的。她相信他的那些陈词滥调,只是想在马赛中不把钱全输光而已!

尽管如此,她是一位很出色的业余数学家,是少数认识到实用的“分析机”会有多大潜力的人之一……

亚达写了一个计划,描述分析机可能会怎样进行某些数学计算。这个计划现在被认为是第一个“计算机程序”。

非常内幕

为了纪念洛夫莱斯伯爵夫人,1979年美国国防部开发的程序语言就命名为“亚达”。



超能电脑生平简介之二

1886年 美国纽约州布法罗的赫尔曼·霍勒里思制造了一个列表机，这台机器通过打孔卡片来工作。他的公司不断扩张，并与别的公司合并，直到……



1924年 公司的名字改为国际商用机器——缩写为IBM。托马斯·沃森是公司的第一位总裁。他上任后的首轮举动之一就是，在每个地方都贴上标语，告诉他的雇员他想让他们做什么。标语上只有一个词：思考。这就是他们要做的事。IBM变成了世界上最大的计算机公司。



1939年(到1942年) 美国的约翰·V·安塔诺索夫设计并制造了一台名叫ABC*的计算机。这是



是第一台得到公认的电子化数字型计算机，因为电子元件取代了原来类似钟表中的齿轮和杠杆。

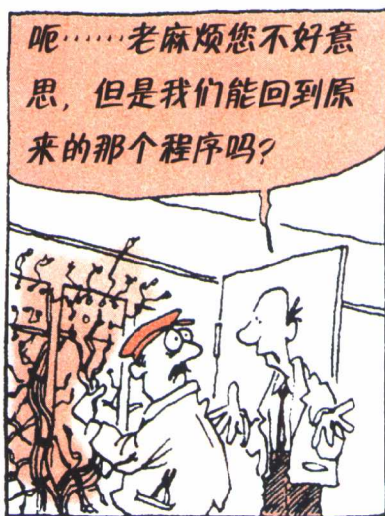
* 安塔诺索夫·贝里计算机。安塔诺索夫得到了电气工程学生克利福德·贝里的帮助。

1941年(到1944年) 英格兰的汤米·弗拉沃斯设计并制造了第一台全电子化计算机。机器取名为“巨人”——但它并没有被公开过! 在第二次世界大战中, 它被用来破解希特勒的最高机密所使用的密码, 因此这台机器必定是机密中的机密。

非常内幕

“巨人”的高机密程度表现在, 这台机器在战后被销毁, 严禁使用这台机器工作的人谈论此事。因此, 1973年一位鉴赏家把安塔诺索夫的ABC断定为第一台实用型计算机时, 仍然不允许英国人纠正他的错误。

1943年(到1945年) 第一台通用型电脑是在美国宾夕法尼亚大学制造的。这台机器被称为电子化数字型求积器和计算机(ENIAC), 并能运行不同的程序。但从一个程序切换到另一个程序很麻烦, 需要对整台机器的线路进行重新连接。



非常内幕



ENIAC也是第一台为引爆、轰炸和打击而设计的计算机。它的用途是为提高美军瞄准的精确度进行计算。

1946年 什么都疯了……因为曼彻斯特自动数字(Manchester Automatic Digital, MAD)机器 MK1 要在1948年投入使用! 控制机器的开关是从旧战斗机上的无线电装置上拆下来的,是第一台可以根据贮存的程序进行运转的机器。它有个昵称“婴儿”——可能是“大象婴儿”的缩写,因为它长达4.5米(16英尺),高达2.5米(7英尺),深0.75米(2英尺)。

1947年 恐龙型的计算机就要成为昨日黄花了。有人发明了一种

