

全国优秀青少年读物



最想知道的为什么

计算机篇



吉林摄影出版社



石 磊

留德博士，毕业于德国汉诺威大学，研究方向为计算机交通工程，对当今计算机技术的进步，交通的快速发展有独到的见解。在国际权威刊物上发表过多篇论文。

特别推荐：

本套丛书由国内外多名青年博士根据最新、最前沿的科技知识编撰，是最适合中小學生阅读的科普图书。

天文篇

航天篇

海洋篇

交通篇

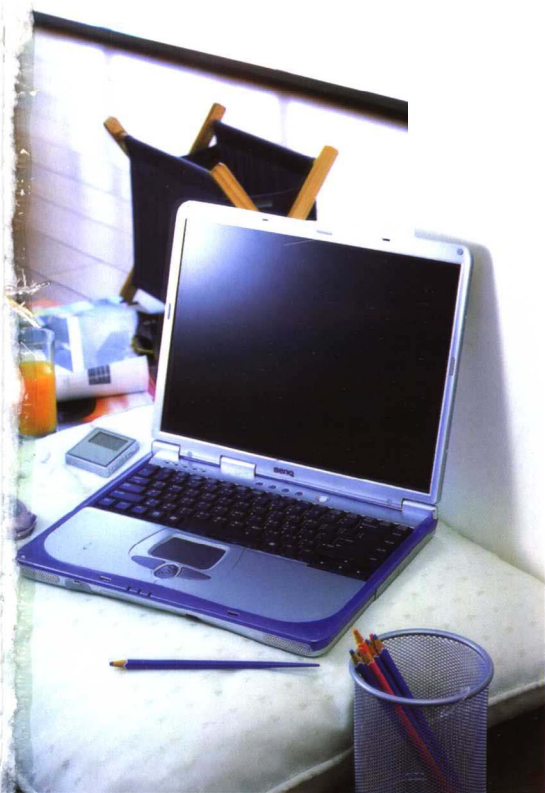
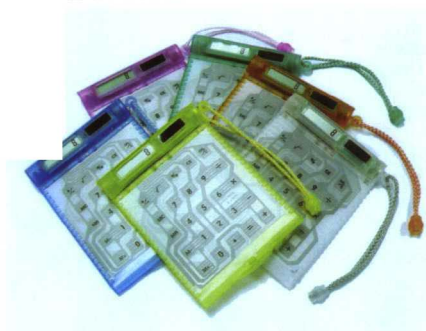
军事篇

计算机篇

地理环境篇

生物工程篇

卷轴计算器

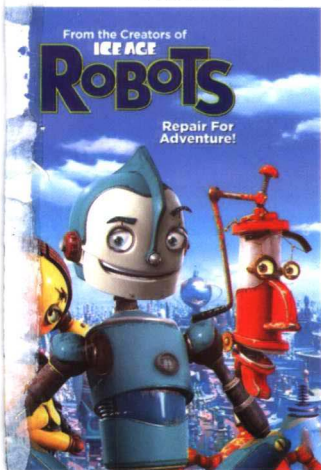


明基笔记本电脑

电脑配件



这是你心目中的机器人吗？



苹果电脑

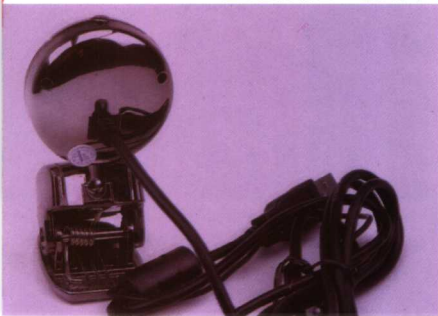




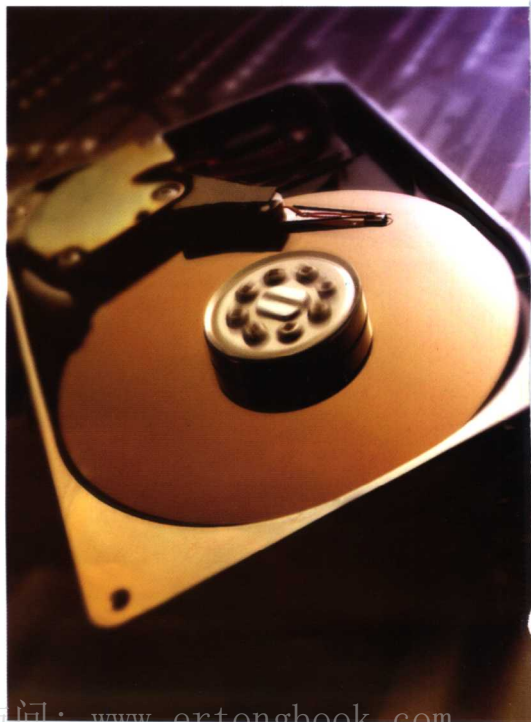
电脑软盘



“蓝色妖姬” 摄像头



电脑硬盘



感觉像科技片中才
会出现的地精机器人





▲ 光驱



▲ 优盘



▲ 水晶鼠标



◀ 机器人



苹果电脑标志



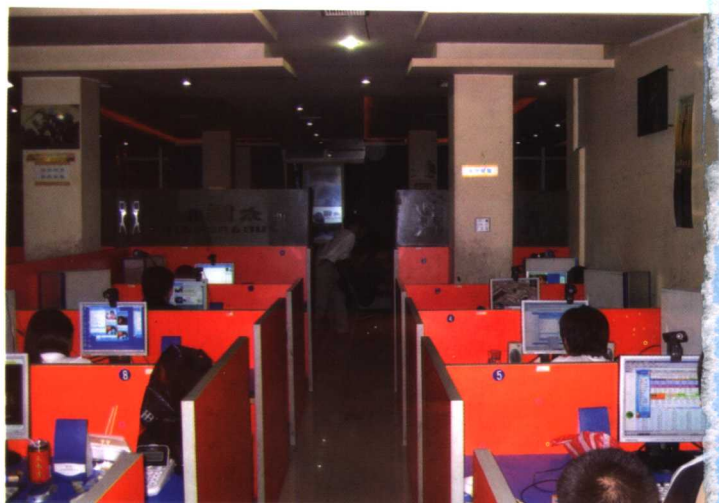
网络游戏的画面



联想电脑大厦



网吧



e时代

最想知道的为什么

● 计算机篇 ●

吉林摄影出版社

版

权

◎ 时代最想知道的为什么

吉林摄影出版社发行

全国新华书店经销

湖北利华彩印包装有限公司(印刷)

开本: 889 × 1194 1/32 印张: 6

2005年12月第1版

2005年12月第1次印刷

责任编辑: 徐 克

装帧设计: 袁宗星

责任校对: 杨望珍 柯美杰

美术编辑: 胡 轩

ISBN 7-80606-824-4

定价: 10.80 元



布克图书策划制作

假如世界没有电，那么世界将是一片黑暗。
假如没有计算机，世界又将会怎样？

如果没有计算机，我们的生活将陷入混乱：交通将瘫痪，因为机场调度依靠计算机控制；汽车停止了，它的控制依赖计算机进行；银行出入账失灵，大商场变成了货柜，电话得了“失语症”；大型企业的生产线成了摆设……

电子计算机是20世纪40年代人类的伟大发明。从军事需要计算炮弹射程开始诞生的第一台巨型计算机开始，才短短的五十年时间，计算机就经历了由大型机到小型机再到微型机的形体变化。随着科技的发展，计算机已慢慢地走进了我们的生活，成为人类现代生活每天不可缺少的工具之一。

本套丛书由国内有关专家编写，专业系统地向大家展示了天文、航天、军事、交通、海洋、地理环境以及生物工程等社会各方面最新科技与知识，它们与我们的生活息息相关。希望这套丛书能帮助读者了解日新月异的世界，融入E时代的社会。

编者

2005年10月

目 录

一、计算机是怎样发展的？	9
计算机之父——约翰·冯·诺依曼	13
世界上第一台计算机	17
第一台计算机的发明权之争	18
二、什么是操作系统？	19
操作系统的发展	22
三、什么是计算机语言？	23
第一个计算机高级语言的发明者约翰·巴克斯	26
什么是计算机程序	27
Java 的“前世今生”	28
四、电脑是怎样处理和存储信息的？	30
新一代存储材料	32
存储器容器单位	33
世界上最最小的高容量计算机存储器问世	34
形形色色的记忆商品	35
五、计算机为什么要采用二进制编码	36
二进制最早出现在我国	38
八百年前“电脑编码”探秘	40

C O N T E N T S

六、谁将最终取代硅的霸主地位?	41
给世界一颗奔腾的“芯”——英特尔公司	44
硅的几种替代方案	46
七、电脑中的“猫”是什么?	
——“猫”的基本“生理”分析	48
牵只好“猫”回家	50
八、每天挨打的“老鼠”是什么?	52
鼠标“终结者”来了:转动眼球即可操作电脑	54
盲人也能使用计算机	55
九、警察怎样网上抓罪犯?	56
关系数据库之父——埃德加·科德	59
十、图灵奖:计算机界的“诺贝尔奖”	60
计算机与人工智能之父——艾伦·图灵	62
十一、你心中的机器人是怎样的?	64
古代机器人	67
机器人三原则	69
没有机器人,人将变为机器	70
机器人的故乡	71
机器人能和人友好相处吗?	72
十二、“芯片人”:半人半器?	74

伦理尴尬面对科技的挑战.....	76
世界首例“芯片人”	78
十三、什么是模糊家电	80
21 世纪家电的新宠儿——智能家电	82
毛毯、咖啡壶也能连上网	83
模糊家电世界	84
十四、因特网是什么?	86
因特网的由来	88
是什么原因让美军放弃了中央控制式网络	90
十五、什么是 WWW?	92
是谁缔造了全世界链接?	94
HTTP 是什么?	96
十六、什么是网络的第三次浪潮?	98
网格是什么?	101
中国计算机所的品牌——织女星网格	102
十七、数字地球是什么?	103
数字地球中的“三 S” 技术	106
新型地球仪——数字地球	109
从数字地球到数字政府	111
十八、什么是网上的高速公路?	114
信息高速公路让幻想成为现实	116

老戈尔与小戈尔	117
十九、蓝牙是什么?	118
“蓝牙”名称的传奇色彩	119
可爱的蓝牙小汽车	120
二十、网络计算机中的身份证是什么?	121
未来的 IP 地址够用吗?	123
智能 IP: 从创新到集成	125
二十一、什么是网络上的门牌地址?	127
网上域名抢注战	129
网络中的翻译官——域名解析器	130
二十二、什么是伊妹儿?	131
@ 的由来	134
最早利用因特网赚钱的人	135
小心邮件炸弹	136
二十三、计算机是怎样制作动画的?	137
为动画插上翅膀——计算机动画发展史	140
从“计算机动画”到“体验剧院”	144
二十四、什么是防火墙?	145
特洛伊木马和防火墙?	147
防火墙的功效	148
二十五、电脑 VS 人脑, 哪个更聪明?	149

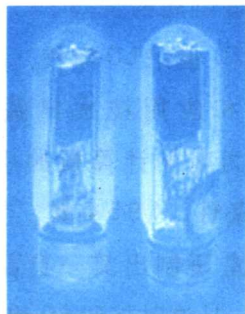
笔记本电脑挑战“美棋后”	152
“深蓝”背后的华人科学家	153
二十六、你的计算机生病了吗?	155
魔高一尺，道高一丈	158
病毒的“四大家族”	159
二十七、“千年虫”是什么?	162
常见电脑病毒中毒症状	164
二十八、谁是电脑的入侵者?	166
电脑神童的骇世杰作	170
好黑客荷德兰逝世	173
具有爱国精神的红客	175
二十九、黑客有哪五大常用的重量级武器?	176
黑客行为守则	178
三十、什么是电子商务?	179
E 时代的货币	182
金融 E 通道——电子银行	184
三十一、什么是网络游戏?	185
沉迷网络游戏的危害	187
网络游戏——在虚拟世界中积累真实财富	190
三十二、网络上畅所欲言的地方在哪里?	191
舞动的小企鹅	192



计算机是怎样发展的？

今天，计算机已经渗透到我们生活的方方面面，连我们日常使用的家用电器，像电视机、洗衣机、空调机、手机等，里面都含有微处理器(CPU)等电子计算机技术。可以说，离开了电子计算机，今天的社会将陷于瘫痪，交通、通讯、水电供应中断，商店、银行不能营业，工厂不能开工，政府机关无法处理公务……可是，你知道吗，从第一台电子计算机诞生之日起到今天计算机在各行各业的普通应用，只用了50多年的时间。其间，电子计算机差不多每10年更新换代一次，现在已经是第四代了，其生产和应用技术日新月异，是当今世界上任何一个行业无法比拟的。

第二次世界大战后期，美国宾夕法尼亚大学摩尔电工学院应计算火炮弹道参数的紧迫需要，开始研制电子计算机。在约翰·莫利奇和约翰·埃克托等人的共同努力下，1946年2月，世界第一台计算机ENIAC投入运行。ENIAC是一个庞然大物：占地160万平方米，有两层楼高，重30吨，是个名副其实的巨无霸；里面有1.7万多个电子管、约7万个电阻器、1万个电容器和6000个开关。这台计算机老祖宗每秒能完成5000次运算，人工需要7小时的计算，ENIAC只需要3秒就能完成。虽然它这

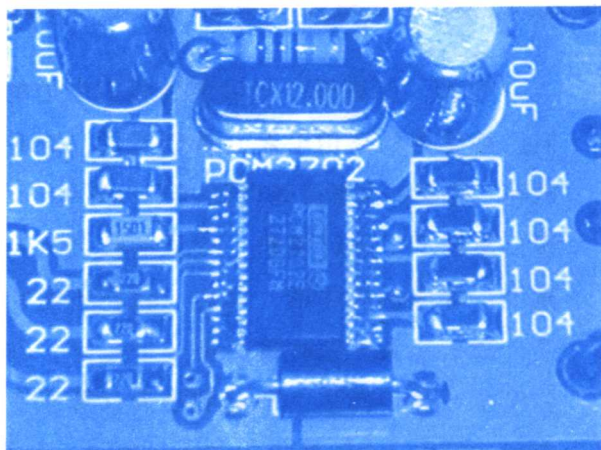


一性能还不如目前一台微型计算机的几千分之一，但在当时却是个了不起的进步。英国无线电工程师协会的蒙巴顿将军认为ENIAC的出现是“诞生了一个电子的大脑”，“电脑”的名称由此流传开。从此，计算机进入了一个飞速发展的崭新时代。从这时起到20世纪50年代上半叶是

第一代电子计算机的发展时期，电子管是当时电子计算机的主要元件，用电子管制成的电子计算机存在着体积大、耗电多、运算速度较低（每秒几千次）、故障率高、造价高的缺点。

20世纪50年代，晶体管的生产和应用技术日益成熟普及，为电子计算机的小型化提供了条件。1954年，美国贝尔试验室研制出第一台晶体管计算机。从这时起到20世纪60年

代上半叶，是第二代电子计算机发展的时期。晶体管取代了



集成电路

电子管，使电子计算机的体积大大缩小，重量减轻，耗电减少，故障率降低，运算速度比第一代计算机提高近百倍，达到每秒几十万次。

20世纪50年代末，集成电路诞生了，并被迅速应用于电子计算机领域。1961年，美国德州仪器公司研制出第一台集成电路电子计算机，揭开了第三代电子计算机的发展序幕。

1964年，美国IBM公司推出