

<<中国少年儿童科学阅读>>

图书基本信息

书名：<<中国少年儿童科学阅读>>

13位ISBN编号：9787534269530

10位ISBN编号：7534269539

出版时间：2012-8

出版时间：浙江少年儿童出版社

作者：陈芳烈 主编，须德 编著

页数：168

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

电子计算机无疑是人类文明史上发展最快、影响最广、影响力最深远的技术之一。自1946年2月世界上第一台电子计算机ENIAC问世以来，计算机的结构、规模、性能都发生了令人难以置信的变化。

单从计算速度来说，已从每秒5000次运算提高到了千万亿次水平。

2010年11月，我国的“天河”1号超级计算机系统以每秒2.57千万亿次的运算速度，获得了第36届全球超级计算机500强排行榜的冠军。

可是刚过半年，2011年6月，日本的超级计算机“京”就以每秒8.16千万亿次的运算速度击败了“天河”1号，在第37届全球超级计算机500强排行榜中名列榜首。

计算机技术的发展速度之快可见一斑。

20世纪六七十年代，计算机是件稀罕品，是科学家进行科学研究的高级工具。

现在，计算机已经成为普通的办公用品，并走入寻常百姓家，极大地改变了人们工作和生活方式。例如，利用计算机查阅资料、收发邮件、上网聊天和购物等成了人们生活的一部分，有的人通过一台计算机就可以在家里上班。

随着计算机科学技术的进步和网络的发展应用，计算机的功能变得越来越强大。

例如，通过计算机，杭州的学生可以听北京的大学教授讲课，实现远程教育；宽敞明亮的厂房里，计算机控制的各种机器人相互协作，有条不紊地装配着汽车、飞机；各种高危作业完全由机器人代替人去完成；通过计算机，医生可以进行数字化远程虚拟手术；甚至连驾驶汽车和飞机的重任，也可以完全交给计算机去完成…… 全书分为五大板块：日新月异的计算机、计算机中的科学、计算机与生活、计算机与因特网、计算机的智能时代。

我们精心选取了计算机学科中的热点问题，以科学对话的形式展开，浅显地讲述了计算机的基础知识，让读者初步了解计算机的功能、发展和变化，同时培养读者对计算机科学与技术的兴趣。

须德

<<中国少年儿童科学阅读>>

内容概要

本书分为五大板块：日新月异的计算机、计算机中的科学、计算机与生活、计算机与因特网、计算机的智能时代。

我们精心选取了计算机学科中的热点问题，《计算机》以科学对话的形式展开，浅显地讲述了计算机的基础知识，让读者初步了解计算机的功能、发展和变化，同时培养读者对计算机科学与技术的兴趣。

作者简介

须德
1944年出生于江苏常州。
1967年毕业于中国科技大学。
曾任北京交通大学计算机研究所所长，教育部高校计算机及应用教学指导组成员，铁道部计算机教学指导委员会委员。
多次被聘为国家科技进步奖评审专家。
现任北京交通大学教授、博士生导师。
部级有突出贡献的中青年专家。
1992年起享受国务院政府特殊津贴。
曾获国家教委科技进步二等奖、国家科技进步二等奖。

著译编撰《C#大学教程》、《操作系统问题与解答》、《计算机网络》、《操作系统实验教程》、《UNIX应用教程》等学术作品。
著有《未来信息高速公路》、《科海奇观丛书·数字时代》、《科普速递》等科普作品。

<<中国少年儿童科学阅读>>

书籍目录

日新月异的计算机
计算机的发展（一）
电子管和晶体管
由面包公司生产的世界上第一台电子计算机
世界上第一台电子计算机发明权之争
计算机的发展（二）
无处不在的微处理器
巨型机
超级计算机“走鹃”
超级计算机将可模拟人类大脑
中国计算机的发展
国产万亿次高性能计算机
“KD-60”
超级计算机“天河”1号
谁将取代硅
“芯片”霸主——英特尔公司
光子计算机
计算机的“终结者”——
量子计算机
纳米计算机
计算机中的科学
计算机中的二进制
无处不在的比特
800多年前“电脑编码”探秘
计算机的语言
计算机程序
FoRTRAN语言的发明者——
约翰·巴克斯
计算机的操作系统
操作系统的发展
嵌入式操作系统
计算机的运行速度
计算机的并行技术
我国高性能计算机研制和应用的功臣——金怡濂
计算机中信息的存储和处理
形形色色的“记忆”商品
移动存储家族的新成员——优盘
计算机模式识别
模式识别的广泛应用
27年的“死案”水落石出
指纹识别
交互式人机用户界面

<<中国少年儿童科学阅读>>

“界面”的故事

盖茨、乔布斯和图形界面

人机交互的重要工具——鼠标

鼠标的终结者来了吗

盲人的好帮手——振动的鼠标

图像数据的压缩

什么叫像素

几种常用的图像数据压缩格式

计算机病毒

魔高一尺，道高一丈

恶意病毒的“四大家族”

“黑客”的真面目

好黑客荷兰德

中国黑客

计算机防火墙

计算机防火墙的功能

特洛伊城墙和计算机防火墙

计算机与生活

给计算机信息加密

古代的加密技术

古代的“符”与现代的“公共密钥”

数字签名

计算机信息隐藏技术

古老的隐写术

未来的信息隐藏技术

利用计算机网络抓捕罪犯

服务器

关系数据库之父——

埃德加·科德

利用计算机制作动画

计算机动画的历史

从“计算机动画”到“4D电影”

虚拟可视人体

数字化远程虚拟手术

我国的虚拟可视人体研究

“虚拟人”的三个阶段

虚拟现实技术

虚拟现实发明人

虚拟故宫

知识全面的“专家系统”

人工智能的开拓者——

费根鲍姆

海湾战争和专家系统

多媒体计算机

多媒体数字博物馆

电子报刊

电子邮件的收发

<<中国少年儿童科学阅读>>

@是怎么来的
什么是电子邮件地址
我国的第一封电子邮件
最早利用电子邮件赚钱的人
安全的电子邮件
电子货币
怎样将银行搬上网
电子货币放在哪里
计算机界的最高奖——图灵奖
图灵机
图灵的“纸上弈棋机”
计算机与因特网
因特网的由来
中央控制式网络和分布式网络
因特网在中国
网络计算机的身份证——
IP地址
网络中的规则——IP协议
未来的IP地址够用吗
不断更换IP地址。
让黑客成
“睁眼瞎”
因特网中的域名
网络中的翻译员——
域名解析器
因特网中的两种计算机——
客户机和服务器
万维网
是谁缔造了全世界链接点
信息高速公路
网络的第三次浪潮
中国的织女星网格
下一代互联网
走进物联网时代
“云计算”时代
公共云和私有云
云计算时代的几个预测
计算机的智能时代
长“耳朵”的计算机
“善解人意”的智能轮椅
能听会说的智能电话簿
有人情味的计算机
“情绪汽车”
表情机器人——科比安
“芯片人”的诞生
“电子人上尉”凯文·沃维克
“芯片人”是福还是祸

<<中国少年儿童科学阅读>>

有关“芯片人”的参考消息
走近“数字地球”
数字“生活”
从“数字地球”到“数字环保”
计算机控制下的模糊家电
21世纪家电新宠——智能家电
电脑与人脑的较量
“深蓝”背后的华人科学家
具有智能的第三代机器人
未来机器人什么都能干

章节摘录

计算机的发展（一） 今天，计算机（本书所涉及的“计算机”为电子计算机）已经渗透到我们的方方面面，连我们日常使用的家用电器，像电视机、洗衣机、空调、手机等，里面都含有微处理器等电子计算机技术。

可以说，离开了计算机，今天的社会将陷于瘫痪，交通、通信、水电供应将中断，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，从第一台电子计算机诞生之日起到今天各行各业普遍应用，只用了60多年的时间。

这期间，计算机差不多每10年升级换代一次，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为了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·莫奇利和约翰·埃克托等人的共同努力下，1946年2月，世界上第一台电子计算机ENIAC投入运行。

ENIAC是一个庞然大物：占地160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。

尽管这台计算机老祖宗每秒只能完成5000次运算，但是人工需要7小时的计算量ENIAC3秒就能完成。

这一性能虽然还不如目前一台微型计算机的几分之一，可是在当时是个了不起的进步。

英国无线电工程师协会的蒙巴顿将军把ENIAC的出现誉为“诞生了一个电子的大脑”，“电脑”的名称由此流传开来。

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体积大、耗电多、运算速度低（每秒几千次）、故障率高、造价高。

20世纪50年代，晶体管的生产和应用技术日益成熟和普及，为电子计算机的小型化提供了条件。

1954年，美国贝尔实验室研制出第一台晶体管计算机TRADIC。

此后，晶体管计算机逐渐取代电子管计算机。

从这时起到20世纪60年代上半叶，是第二代电子计算机大发展的时期。

晶体管取代了电子管，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。

电子管和晶体管 电子管曾是常用的电子元件，在计算机中主要起开关作用。

它的形状有点像灯泡，小的只有拇指大小，大的有杯子那么大。

由于体积大，耗电多，发热量大，电子管逐渐被晶体管取代，现在已不多见。

和电子管类似，晶体管在计算机中主要起开关作用，只不过它是用半导体材料硅或锗制成的。

晶体管的形状各异，常用的晶体管大的和一元硬币差不多，小的只有绿豆那么大。

计算机集成电路中的主要元件也是晶体管，它的体积更小，要用显微镜才能看清楚。

由于体积小，耗电小，发热少，晶体管被广泛应用于各种电路中。

由面包公司生产的世界上第一台电子计算机 ENIAC虽然以世界上第一台电子计算机之名被载入史册，但它仅仅是第一台采用电子技术实现的数字计算机，与现代电子计算机有较大的差距。

它没有采用二进制，而且将计算机工作程序指令存放在机器的外部电路里。

因而每进行一次运算，都必须编制一次程序，还得派几个人像电话接线员那样用几小时甚至几天的时间把运算需要的各个电路接通，哪怕是进行几分钟的运算，也得这么做，以致效率很低。

针对ENIAC的问题，1945年3月，计算机之父冯·诺伊曼领导的小组发表了二进制的程序储存式的电子数字自动计算机EDVAC方案，不久又提出计算机史上著名的“101页报告”，奠定了现代计算机体系结构。

冯·诺伊曼的计算机包括五大部件：运算器、控制器、存储器、输入和输出装置。

这一结构被称为“诺伊曼结构”。

<<中国少年儿童科学阅读>>

按这一结构设计的计算机统称为“诺伊曼机”。

诺伊曼结构一直沿用到现在的计算机上。

与ENIAC相比，EDVAC的改进首先在于以存储器为计算机的中心，将程序和数据存进存储器中，通过运算器和控制器实现程序的自动运行，再也不必每次运算都编写程序和通过人工接通线路了。

其次，这种机器采用二进制数制，充分发挥了电子器件的工作特点，使结构紧凑且通用化。

然而，制造出第一台诺伊曼机的却不是冯·诺伊曼本人。

1946年5月，英国剑桥大学的莫里斯·威尔克斯获得了EDVAC计算机设计方案的复印件，他仔细研究了EDVAC的设计方案，进行多项创新后，设计了计算机EDSAC方案。

在方案实施中，威尔克斯资金短缺，他说服了伦敦一家面包公司的老板投资该项目，使计划绝处逢生。

1949年5月6日，EDSAC首次试运行成功，1951年正式投放市场。

这件事成了计算机发展史上的一件趣事：第一家生产出商品化计算机的厂商竟是面包公司。

世界上第一台电子计算机发明权之争 世人公认：ENIAC是世界上第一台电子计算机，美国工程师莫奇利和埃克托是ENIAC的发明者。

但是后来美国有两家计算机公司控告莫奇利和埃克托剽窃了计算机先驱约翰·阿塔纳索夫的构思和设计。

美国法院判定那两家计算机公司胜诉。

这个案件曾轰动了整个美国。

确实，阿塔纳索夫曾在1941年把自己关于计算机的构思和设计告诉了莫奇利，莫奇利因此受到启发，写出了论证报告并设计了ENIAC。

但有趣的是，社会舆论并不认可法院的判决，现在一提到ENIAC，人们仍然众口一词地说是莫奇利和埃克托发明的。

.....

<<中国少年儿童科学阅读>>

编辑推荐

《中国少年儿童科学阅读：计算机》最新鲜的科学信息、最先进的科技成果，让你做一个科学达人，十几位中国知名科普作家、科学家倾心创作，列入中国科协繁荣科普创作资助计划，中小学生学习科普阅读推荐图书，中国少年儿童科普精品书系。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>