



信息技术拓展阅读丛书

丛书主编 李锋 王吉庆

本册主编 陈久华

课本上

学不到^{de}

信息
技术

小学Ⅱ

童荣俭 张瑜 叶苗瑛 朱威 编著



上海科技教育出版社

信息技术拓展阅读丛书

课本上学不到的信息技术

小学(Ⅱ)

丛书主编 李 锋 王吉庆

本册主编 陈久华

本册作者 童荣俭 张 瑜 叶苗瑛 朱 威

上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

课本上学不到的信息技术. 小学. 2/陈久华主编;童荣俭等编著. —上海:上海科技教育出版社,2016.1

(信息技术拓展阅读丛书/李锋,王吉庆主编)

ISBN 978-7-5428-6385-0

I. ①课… II. ①陈…②童… III. ①计算机课—小学—教学参考资料 IV. ①G624.583

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第000299号

责任编辑 赵亚楠 卢 源

装帧设计 杨 静

信息技术拓展阅读丛书

课本上学不到的信息技术

小学(Ⅱ)

丛书主编 李 锋 王吉庆

本册主编 陈久华

本册作者 童荣俭 张 瑜 叶苗瑛 朱 威

出 版 上海世纪出版股份有限公司
上 海 科 技 教 育 出 版 社
(上海市冠生园路393号 邮政编码200235)

发 行 上海世纪出版股份有限公司发行中心

网 址 www.sste.com www.ewen.co

经 销 各地新华书店

印 刷 常熟市华顺印刷有限公司

开 本 720×1000 1/16

印 张 4

版 次 2016年1月第1版

印 次 2016年1月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5428-6385-0/G·3651

定 价 18.00元

目 录

序言 1

计算机家族 2

乔布斯和他的“苹果” 10

人机界面的革新 16

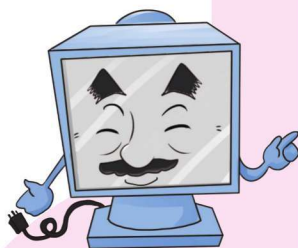
令人“难以自拔”的游戏 24

不邀而访的“黑客” 30

网络小卫士 38

数字图书馆 46

走入智慧家庭 54



信息技术现在已经进入到我们生活与学习的方方面面。通过手机、平板电脑等移动终端,我们可以随时开展远程学习;利用互联网,我们能够与朋友进行实时交流。大家已经真真切切地生活在数字化环境中。

信息技术为我们创造了更为便利的生活与学习条件,但也改变着我们的生活与学习方式。为了更好地生活在这样的数字化环境中,大家就需要了解信息技术的基本功能与方法,利用信息技术解决生活与学习中的问题,遵守社会公认的信息伦理道德,成为信息化社会的一名合格公民。

课本是同学们学习知识的一个主要工具。在课堂上,通过课本学习是提高大家知识与技能水平的一个重要手段。但是,如果完全将学习局限于课本内容之中,也容易降低大家学习的积极性。开发“信息技术拓展阅读丛书”就是要拓宽大家认识信息技术的视野,丰富学习信息技术的方式,提高利用信息技术解决问题的能力。

这套“信息技术拓展阅读丛书”在结构上采用“情境体验、问题思考、技能学习、活动探究”的方式,将学习与探究进行了整合;在内容上,介绍了信息技术发展历程中的关键事件,补充了课本内容。丛书中设计了信息技术的拓展活动,帮助大家在“用”的过程中体验信息技术的魅力;融入了最新的信息技术工具,让大家感受信息技术对人们生活与学习的影响;选用了信息技术研究中科学家的励志故事,激发大家热爱信息技术的感情。

“学”信息技术是一个严谨的过程,它可以让你思考技术的特征,在沉思中同样能领会到信息技术的魅力;“用”信息技术是一件高兴的事,它可以放飞你的想象,在用的过程中时不时得到一个意外惊喜。“信息技术拓展阅读丛书”就是希望把“学技术”和“用技术”结合起来,把“动手操作”和“动脑思考”结合起来,把信息技术的“过去、现在和未来”贯穿起来,成为大家体验和思考信息技术的支点,让大家在数字化环境中生活得更精彩。

——李锋

计算机家族

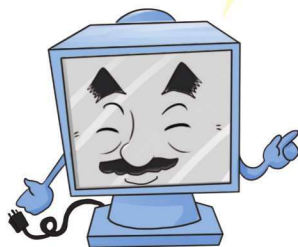


哈哈，很久之前的电脑个头更大，难道存储的东西更多吗？



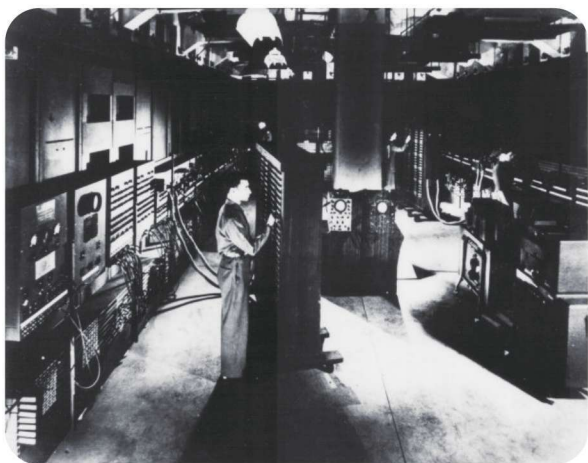
想不想跟我一起穿梭时空，去看看以前的计算机？

你说的“很久”是多久啊？

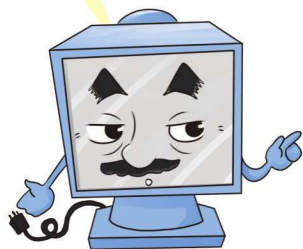


第一站

第一代电子计算机,是以1946年建成的埃尼亚克为代表的电子管计算机。它以电子管为基本电子元件,并采用磁鼓、纸带、穿孔卡和磁带等作为外存储器。这一代电子计算机体积大,耗电多,造价高,运算速度为每秒几千次,使用起来很不方便。它们主要用于一些军事和科研部门进行的科学计算。



这就是第一代电子计算机的代表——埃尼亚克,我们在第1册里介绍过它哦。

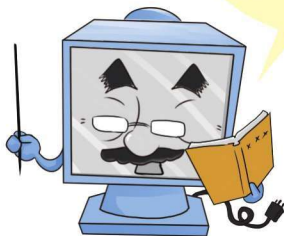


第二站

第二代电子计算机是晶体管计算机。1947年,美国贝尔实验室发明了晶体管,1954年,贝尔实验室又研制出了第一台晶体管计算机催迪克(TRANIC)。与第一代电子管计算机相比,晶体管计算机体积小,耗电少,成本低,逻辑功能强,使用方便,可靠性高,运算速度提高到每秒几万至几十万次,实现了一次质的飞跃。在第二代电子计算机上还出现了早期的操作系统。

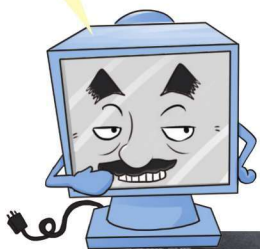


我们来看看第二代电子计算机与第一代有什么区别。



第三站

跟着我们一起去
看第三代电子计算机吧。



随着半导体技术的发展,1959年,美国德州仪器公司制成了第一个半导体集成电路,随后将其应用到第三代电子计算机的研制中。第三代电子计算机的基本电子元件采用中、小规模集成电路,运算速度提高到每秒几百万次,各方面性能都有了极大提高:体积缩小,价格降低,功能增强,可靠性也大大提高。第三代电子计算机已经广泛使用了操作系统,同时还产生了分时、实时等操作系统,并且有了计算机网络。



中小规模集成电路计算机的代表IBM360系列计算机

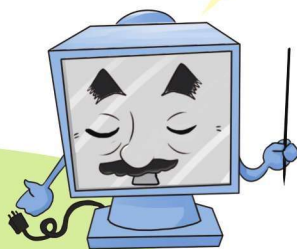
电子计算机一代的更新一直在朝着体积小、运算快发展。



是因为电子元件的差别吗?



是电子管、晶体管 and 集成电路的发明成就了电子计算机的发展。

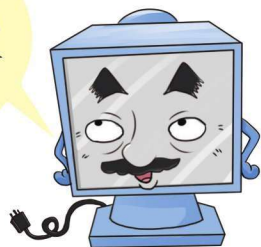


第四站

20世纪70年代,随着拥有成千上万个电子元件的大规模集成电路和超大规模集成电路的出现,电子计算机的发展进入了第四个时代。使用大规模集成电路和超大规模集成电路的第四代电子计算机,运算速度可达每秒几千万次至上亿次。计算机所使用的软件也发生了变化,网络操作系统、数据库管理系统得到了广泛应用。微处理器和微型计算机更是在这一阶段诞生并获得飞速发展。



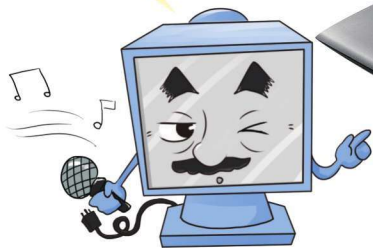
和如今常用的电脑不同,这台电子计算机的显示屏是黑白的。



微型计算机也分为好几类呢,你看这是台式计算机。



从第一代电子计算机那么庞大的身躯,到现在的微型计算机,科技的发展好快啊!



这是笔记本电脑,另外还有平板电脑。



计算机进入家庭

计算机最早是为了军事和科研部门进行大规模的数据运算而发明出来的。



Apple II

1981年8月12日,国际商业机器公司(IBM)推出第一代个人电脑IBM PC,它的销售达到百万台以上。世界计算机产业从此获得迅猛发展。



IBM PC

苹果公司总部





你知道吗

中国第一台每秒运算百万次的电子计算机



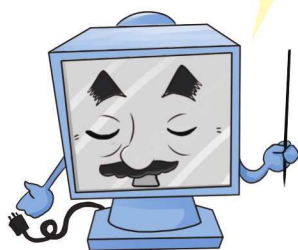
1973年,由北京大学、北京有线电厂、燃料化学工业部等有关部门联合研制的中国第一台每秒运算百万次的集成电路电子计算机150机试制成功。这台计算机经过3000多小时的试算运转,性能稳定,达到预定的设计要求。这是当代中国科技发展史上的一个重大成果,是中国电子计算机发展史上的一个里程碑。

如今的计算机,已经是各种功能都有了呀!

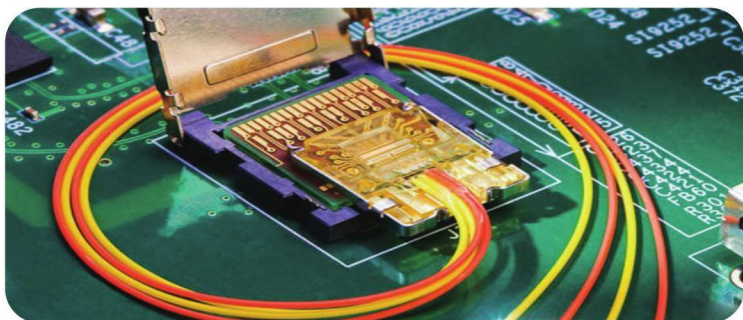


短短几十年,计算机已经成为我们生活的必需品了。

远远不止,计算机发展的脚步没有停下,科学家们还在研制更好的计算机。

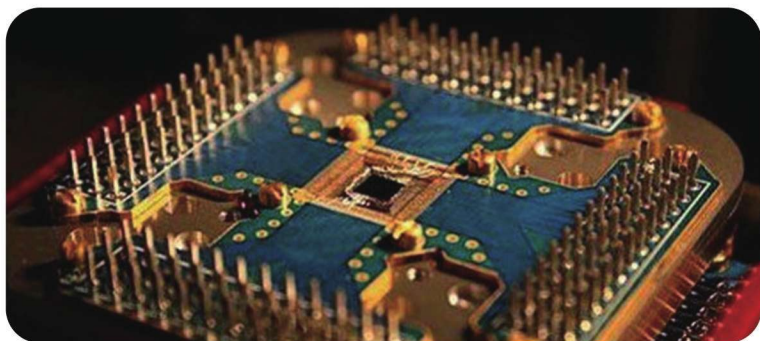


新型计算机



激光计算机的光纤传输

1990年1月,美国贝尔实验室宣布成功研制出第一台激光计算机。这种计算机利用激光光束而非电波进行数据计算和资料处理。预计2025年将开发出超级激光计算机,其速度比当今最先进的超级电子计算机要快1000多倍。光纤通信虽然也在逐步取代传统的铜线电缆通信,但在成本上和占据空间方面略呈劣势。因此,想要使激光计算机实现全民化、实用化,还需要科学家们的不断探索和努力。



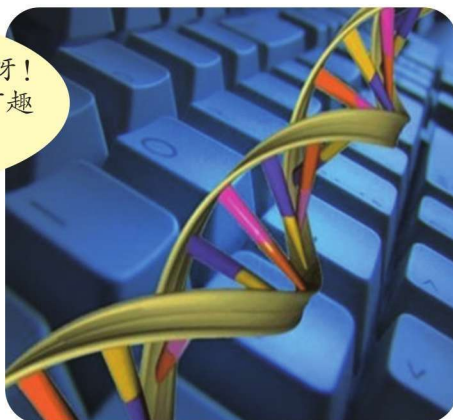
量子计算机的中央处理器

量子计算机是遵循量子力学规律进行高速的数学和逻辑运算、存储及处理量子信息的物理装置。

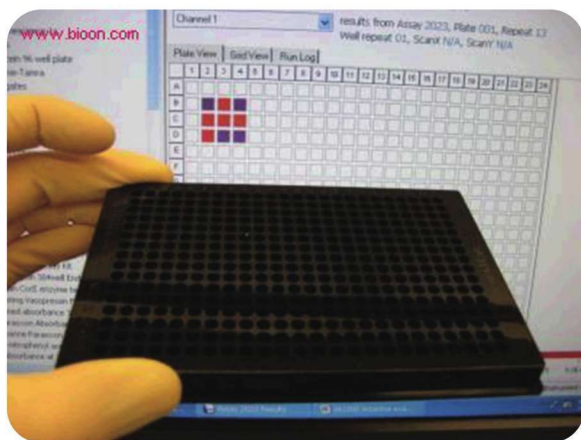
分子计算机是用纳米技术、生物化学技术、分子电子学技术等制造出分子水平上的电子器件进行信息处理的计算机。凭借着分子的纳米级尺寸,分子计算机的体积将剧减,其耗电量可大大减少,其存储量却大大增加,而且存储时间也大大延长。



这是 DNA 模型呀！
用它难道会制造出有趣的
新型计算机？



DNA 计算机是一种生物形式的计算机。它以编码的 DNA 序列(即作为计算机内存)为运算对象,通过分子生物学的操作来解决复杂的数学难题。



生物计算机

生物计算机也称仿生计算机,主要原材料是生物工程技术产生的蛋白质分子,并以此作为生物芯片来替代半导体硅片,利用有机化合物存储数据。

小探究

快和我一起想一想！

现在计算机已经是我们生活中不能缺少的一部分,畅想一下未来我们生活中能用到的计算机将会是什么样的,说不定你会是一个小小预言家哦。

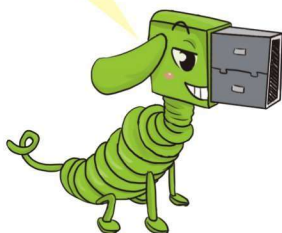


乔布斯

和他的“苹果”

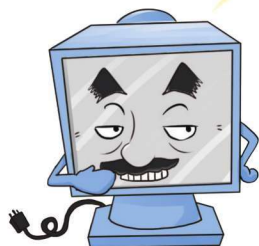


我以为,苹果只是用来吃的!



你就知道吃。这三只苹果可是大名鼎鼎啊!

虽然大家都说是乔布斯的“苹果”,但苹果电脑不是乔布斯一个人开创出来的。



“苹果”的创立

1976年4月1日,乔布斯、沃兹尼亚克和韦恩三人在美国加利福尼亚州创建了苹果计算机公司,开始研发计算机。2007年1月9日,苹果计算机公司更名为苹果公司。



沃兹尼亚克



韦恩

第一代苹果计算机问世

现在来看,苹果计算机公司生产的第一款计算机Apple I,就像是一个老古董。

Apple I由沃兹尼亚克亲自手工打造,并在1976年美国加利福尼亚州的一次展会上展出。Apple I硬件放在木盒子里边,外观看上去像是一台打字机。它没有显示器,需要外接电视机来显示。当时,Apple I共生产了200台,售价为666.66美元。

目前Apple I价格已涨至数万美元,并成为古董收藏家最为喜欢的收藏品之一。



Apple I

苹果计算机的发展

1984年1月24日,乔布斯展示了首款麦金塔(Macintosh)计算机,当时售价为2495美元。它是首款人们能够购买的采用图形用户界面的个人电脑。



苹果首款麦金塔计算机



苹果首款iMac个人电脑

1998年,苹果计算机公司推出了首款iMac个人电脑,外观颜色为蓝色。随后,公司又陆续推出了多种颜色的苹果个人电脑。这种颜色鲜艳的外观设计深受人们的欢迎。苹果个人电脑在上市第一年,就成为美国市场销量最高的个人电脑。

苹果电脑在营销包装上也进行了创新,在产品的名称前面,增加英文小写字母“i”,让人们对苹果产品的印象更深刻。

苹果公司仅用20年时间,将一个像打字机那样的电脑,发展到漂亮的现代式电脑,发展也太快了吧!

如今的苹果产品,不仅外观漂亮,而且小巧了许多,吸引了一大批的粉丝呢。



席卷世界的i风潮

2001年10月，苹果计算机公司推出了一款音乐播放器——iPod。自那时起，苹果公司相继推出了10款不同型号的iPod。在各种型号的产品中，有些能支持视频播放，有些迷你款体型娇小。各款产品



iPod

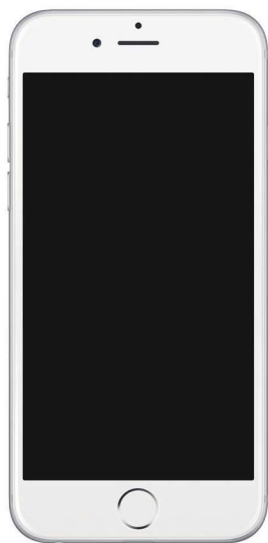
各具特色，吸引了不同的爱好者。

目前，iPod的全球总销量已突破1亿。自2007年起，美国出售的汽车中，70%配备了iPod连接功能。

2007年夏，美国乃至全球的目光又再一次投向更名后的苹果公司。他们推出了iPhone智能手机，它提供音乐播放、电子邮件收发和互联网接入等功能。这些现在看来平凡无奇的功能，在当时引起了巨大轰动。

如今，iPhone不断推出新的版本，全球各地都出现了人们提前数天排队购买的现象。

2014年，苹果公司新推出的Apple Watch更是将各种强大的功能集中到一只小小的手表上，其中包含收发语音或文字信息、地图导航、身体各项功能检测、计时等。



iPhone



Apple Watch