

三级信息管理技术章节要点计算机的发展及应用 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/258/2021_2022__E4_B8_89_E7_BA_A7_E4_BF_A1_E6_c98_258928.htm 自从1946年2月现代电子计算机的鼻祖ENIAC（electronic numerical integrator and computer）在美国宾夕法尼亚大学问世以后，短短50年里，计算机技术经历了巨大的变革。学术界经常使用器件（硬件）划分计算机的发展史，如第一代电子管计算机（1947～1957），第二代晶体管计算机（1958～1964），第三代集成电路计算机（1964～1972），第四代大规模集成电路计算机（1972～），目前提出了所谓的第五代（或新一代）计算机。从1946年到50年代后期（1946～1957）为电子管计算机时期。计算机的元器件主要由电子管（vacuum tube）组成。其特点是体积庞大、功耗高、运算速度较低。如ENIAC占地170m²，重达30吨，功耗为140kW，有18000多个电子管，每秒钟能进行5000次加法计算。这一阶段，计算机主要用于军事、国防等尖端技术领域。除了ENIAC以外，1945年左右，冯·诺依曼等人在研制EDVAC（electronic discrete variable computer）时，提出了存储程序（stored-program）概念，奠定了以后计算机发展的基石。IBM公司1954年12月推出的IBM650是第一代计算机的代表。从20世纪50年代后期到60年代中期（1958～1964）为晶体管计算机时期。自从1947年晶体管（transistor）在贝尔实验室诞生后，引发了一场影响深远的电子革命。体积小、功耗低、价格便宜的晶体管取代了电子管，不仅提高了计算机的性能，也使计算机在科研、商业等领域内得到广泛地应用。第二代计算机不仅采用了晶体管

器件，而且存储器改用速度更快的磁芯存储器.与此同时高级编程语言和系统软件的出现，也大大提高了计算机的性能和拓宽了其应用领域。这一时期计算机的代表主要有DEC公司1957年推出的PDP-1、IBM公司于1962年推出的7094以及CDC公司1964年研制成功的CDC6600。1969年CDC公司研制的CDC6600平均速度达到每秒千万次浮点运算。从20世纪60年代中期到70年代初期（1965~1972）为集成电路计算机时代。第一代和第二代计算机均采用分离器件（discrete component）组成。集成电路（integrated circuit）的出现，宣告了第三代计算机的来临。由于采用了集成电路，使得计算机的制造成本迅速下降.同时因为逻辑和存储器件集成化的封装，大大提高了运行速度，功耗也随之下降.集成电路的使用，使得计算机内各部分的互联更加简单和可靠，计算机的体积也进一步缩小。这一时期的代表为IBM的system/360和DEC的PDP-8。从20世纪70年代初期到70年代后期（1972~1978）为大规模集成电路（LSI）计算机时代。20世纪70年代初半导体存储器的出现，迅速取代了磁芯存储器，计算机的存储器向大容量、高速度的方向飞速发展。存储器芯片从1kbit，4kbit，16kbit，64kbit，256kbit，1Mbit，4Mbit发展到16Mbit（1992年）。接着就进入了超大规模集成电路（VLSI）计算机时代。随着技术的日新月异，软件和通信的重要性也逐步上升，成为和硬件一样举足轻重的因素。同时系统结构的特点对计算机的性能也有巨大的影响（中断系统、Cache存储器、流水线技术等等）。实际上在第三代计算机以后，就很难找到一个统一的标准进行划分。也可以从应用的观点来划分计算机的发展史。最早的应用是军事上的需要，如炮弹弹道

计算，核武器的设计等。其次是广泛地用于科学计算，工程设计计算。第三阶段是大量用于管理，现在计算机的80%以上用于管理。紧接着是计算机辅助设计（CAD）和辅助制造（CAM）。进入90年代，计算机的应用已趋向于综合化和智能化，例如在一个企业里，计算机不仅用于科学计算、辅助设计和辅助制造，还用于辅助管理和辅助决策（MIS与DSS），以及办公自动化（OA）等等，使设计、生产自动化和管理自动化融为一体，形成所谓计算机集成制造系统（CIMS-Computer Integrated Manufacturing System），再发展下去就是工厂自动化（Factory Automation）或称无人工厂。DSS（Decision Support System）/ES（Expert System）利用人工智能（AI Artificial Intelligence）技术，让计算机代替人判断、推理，寻找最优方案，以辅助决策者决策。目前更流行的是认为计算机的发展经过了三次浪潮（wave）。计算机的发展第一个浪潮是单个主机（Mainframe）的时期，以IBM360、370为代表的大型机的出现，其特点是以批处理为主，主要用于大规模科学计算。第二次浪潮为客户机/服务器（Client/Server）的时期，这时期出现了小型机、微型机和局域网。其特点是多用户分时处理。第三个浪潮是70~80年代的微型计算机PC（Personal Computer）的出现。现在正处于第三次浪潮，网络计算机的时期，即以网络为中心或以网络为基础的计算机时期。目前计算机向综合的方向发展，将各种计算机的特点和优点综合起来，并结合了多媒体技术、通信技术等等，把人类带入了网络社会。计算机分类的方法大致可分如下几种：1.按信息的形式和处理方式分类 计算机按信息的形式和处理方式可分为数字计算机、模拟计算机以及数字

混合计算机。 2.按计算机的用途分类 计算机按用途可分为通用计算机和专用计算机。 3.按计算机规模分类 计算机按规模可划分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机等。 计算机的应用如下: 1.在科学计算中的应用 2.在实时控制中的应用 3.在数据处理中的应用 4.计算机在辅助设计和辅助制造 (CAD/CAM) 中的应用 5.办公自动化系统中的应用 100Test 下载频道开通, 各类考试题目直接下载。 详细请访问 www.100test.com