

高 职 高 专 规 划 教 材

双高规划教材

计算机应用基础

西北工业大学出版社

目 录

双高规划教材

- 第一章 计算机基础知识 1
- 第二章 中文Windows XP 134
- 第三章 文字处理软件Word 2003 265
- 第四章 电子表格软件Excel 2003 386
- 第五章 演示文稿软件 551
- 第六章 网页制作软件FrontPage 2003 671

目 录

双高规划教材

- 第七章 网络应用基础 782
- 第八章 数据库管理软件**Access 2003** 921
- 第九章 多媒体技术 1038
- 第十章 计算机病毒防治与网络安全 1156
- 实训 1231



第一章 计算机基础知识

◇ 第一节 计算机概述

◇ 第二节 数制与编码

◇ 第三节 计算机系统的组成

◇ 第四节 常见微型计算机的组成

◇ 习题一





第一节 计算机概述

电子计算机的产生及发展是当代科学技术最大的成就之一，自1946年2月第一台电子计算机产生至今，已在社会的各个方面引发了巨大的技术改革，并且随着计算机技术的不断成熟和发展，它已经成为人类社会生活中不可缺少的重要工具之一。



计算机是一种能够自动进行高速运算和逻辑运算的电子机器，它按照程序自动地进行信息处理。信息处理是计算机使用者将事先编制的程序存入计算机内，然后利用存储程序指挥和控制计算机自动进行各种基本操作，直至获得预期的处理结果的过程。

一、计算机的发展

世界上第一台电子计算机“ENIAC”（埃尼阿克）于1946年诞生于美国宾夕法尼亚大学。该机的主要元件是电子管，重量达30多吨，占地面积约170 m²，耗电150 kW，每秒计算5 000次加法。它的问世，标志着电子计算机时代的到来，其外观如图1.1.1所示。

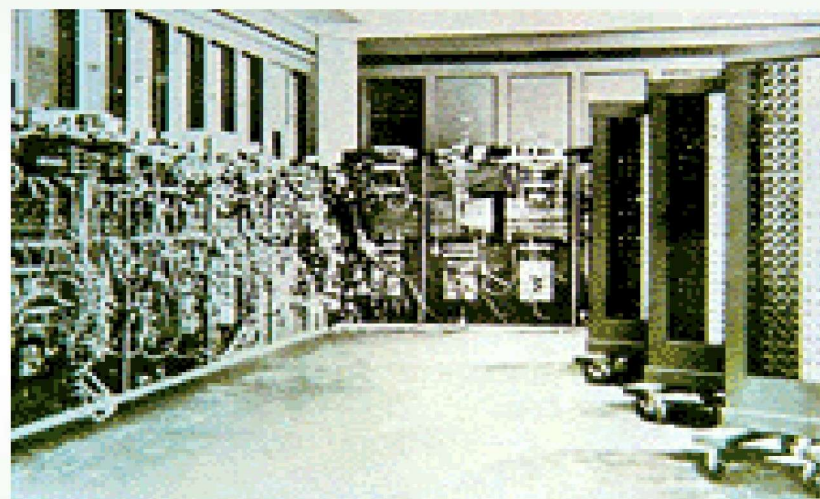
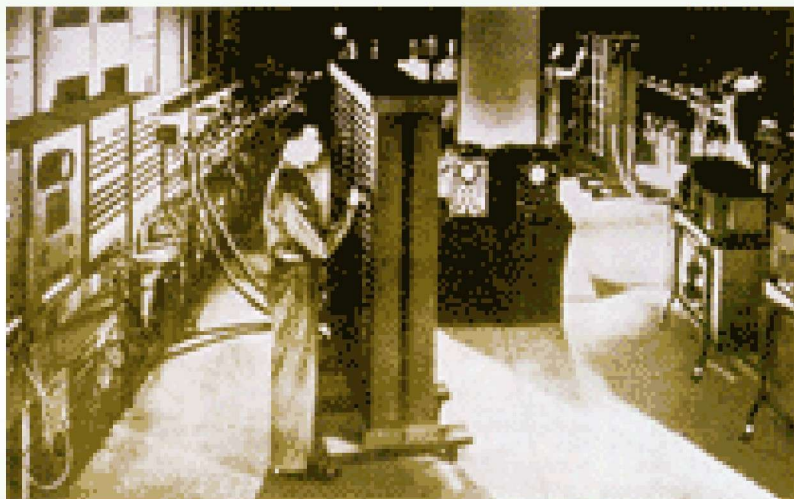


图1.1.1 第一台计算机



经过近60年的飞速发展，计算机已由早期单纯的计算工具发展成为信息社会中举足轻重、不可或缺的，具有强大的信息处理功能的现代化电子设备。迄今为止，电子计算机大致经历了4次较大的发展，并向第五代电子计算机过渡。表1.1所示的为各代计算机的组成元件及性能之间的比较。

表1.1 各代计算机的比较

	第一代 (1946—1957年)	第二代 (1958—1964年)	第三代 (1965—1969年)	第四代 (1970年至今)
电子器件	电子管	晶体管	中、小规模集成电路	大规模和超大规模集成电路
主存储器	磁芯、磁鼓	磁芯、磁鼓	磁芯、磁鼓、半导体存储器	半导体存储器
外部辅助存储器	磁带、磁鼓	磁带、磁鼓、磁盘	磁带、磁鼓、磁盘	磁带、磁盘、光盘
处理方式	机器语言 汇编语言	监控程序 作业批量连续处理 高级语言编译	多道程序 实时处理	实时、分时处理 网络操作系统
运算速度	5 000~3 万次/秒	几十万~百 万次/秒	百万~几百万次 /秒	几百万~几亿次 /秒
典型机种	ENIAC EDVAC IBM 705	IBM 7000 CDC 6600	IBM 360 PDP 11 NOVA 1200	IBM 370 VAX II IBM PC



二、计算机的特点

计算机是一种能够进行自动控制，并具有记忆功能的现代化信息处理工具，它具有以下5个方面的特点：

1. 运算速度快

运算速度是衡量计算机性能的一个重要指标，它通常用每秒钟执行的定点加法的次数或平均每秒钟执行指令的条数来衡量。计算机的运算速度已经由早期的每秒几千次运算提高到现在的每秒上万亿次运算，它极大地提高了工作效率，减轻了人们的负担。



2. 计算精度高

在科学计算中，对计算结果的精度有很高的要求，一般的计算工具只能达到几位有效数字的运算精度，而使用计算机，可达到十几位、几十位，甚至几百位以上的有效数字精度。

3. 存储容量大

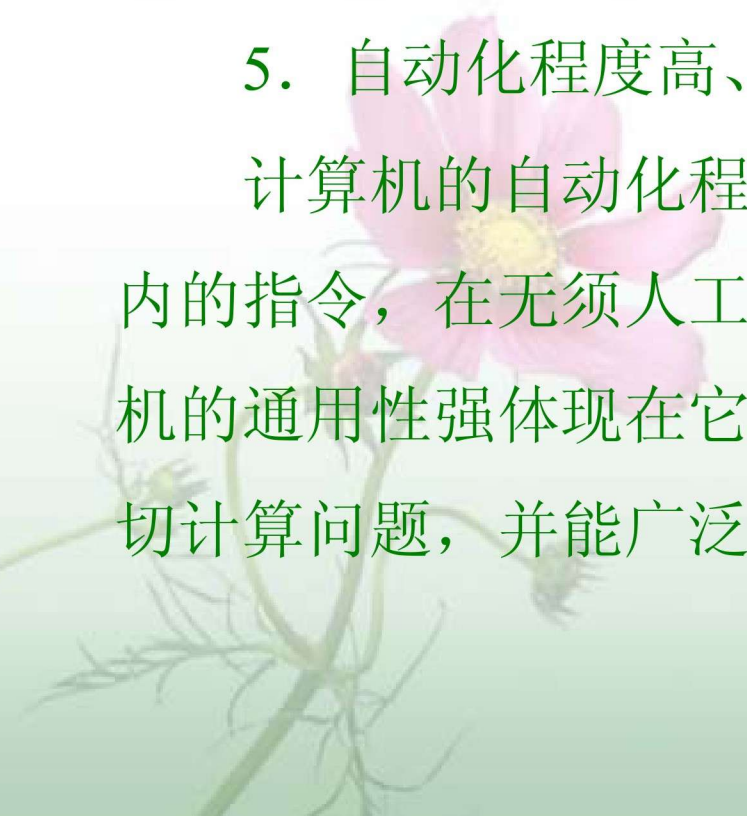
计算机的存储器可以存储大量的数据，它使计算机具有了“记忆功能”，这也是它区别于普通计算工具的重要特点。目前，计算机存储器的存储容量可达千兆数量级，随着人们需求的提升，存储容量将不断增大。



4. 具有逻辑判断功能

计算机具有逻辑判断功能，这使得计算机除了可以进行基本的算术运算外，还可以进行比较、判断等逻辑运算。

5. 自动化程度高、通用性强



计算机的自动化程度非常高，它可以按照存储在计算机内的指令，在无须人工干预的情况下，完成某项工作。计算机的通用性强体现在它可以解决自然科学和社会科学中的一切计算问题，并能广泛应用于社会的不同领域中。



三、计算机的应用

计算机具有运算速度快、计算精度高、存储容量大、自动化程度高、通用性强等特点，可以应用到不同的领域中，帮助人们来解决各种问题。其应用领域可归纳为以下5个方面。

1. 科学和工程计算

科学和工程计算主要是指使用计算机完成科学研究和工程计算，它是研发计算机的初衷。例如在天文学、量子化学、空气动力学、地质学和天气预报等领域，都离不开计算机的使用。



2. 数据和信息处理

数据处理是指对数字、图片、文字、声音及图像等数据的收集、存储、加工、分析和传送的过程。使用计算机可以非常精确地认识和掌握这些信息所反映的事物的本质。

信息处理是指对信息进行分析、合并、分类和统计等加工处理，通常用于办公自动化、企业管理、事务管理和信息情报检索等方面。

3. 自动控制和人工智能

自动控制是指由计算机按一定的方法对采集到的数据进行计算，然后对控制对象进行自动控制，常用于生产自动化及实验的过程中。



人工智能是使用计算机来模拟人脑的思维过程。利用人工智能技术研制的机器人可以代替人类完成多项工作。

4. 辅助功能

计算机辅助功能包括计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）、计算机辅助教学（CAI）、计算机辅助测试（CAT）等。

CAD/CAM就是利用计算机来辅助人们进行设计、制造等工作，使设计、制造等工作实现半自动化和自动化；计算机辅助教学（CAI）就是利用计算机来辅助教学，直接为学生服务，如远程教育、多媒体教学等；计算机辅助测试（CAT）就是利用计算机对一些复杂产品进行测试等工作。



5. 网络应用

利用计算机网络，可以实现信息的传递、转换和传播。
使用计算机网络可以使具有独立功能的多台计算机互相连接起来，实现数据通信和资源共享。

四、计算机的分类

计算机的种类繁多，一般可按照工作原理、应用范围和规模进行划分。

1. 按工作原理分类

按照工作原理，可将计算机分为以下两种：



(1) 电子数字计算机。该类型的计算机采用数字技术处理离散量。

(2) 电子模拟计算机。该类型的计算机采用模拟技术处理连续量。

目前应用较多的是电子数字计算机，其简称为电子计算机。

2. 按应用范围分类

按照应用范围，可将计算机分为以下两种：

(1) 通用计算机。通用计算机用途广泛，适用于各种应用领域。