



第一讲 计算机的基本概念

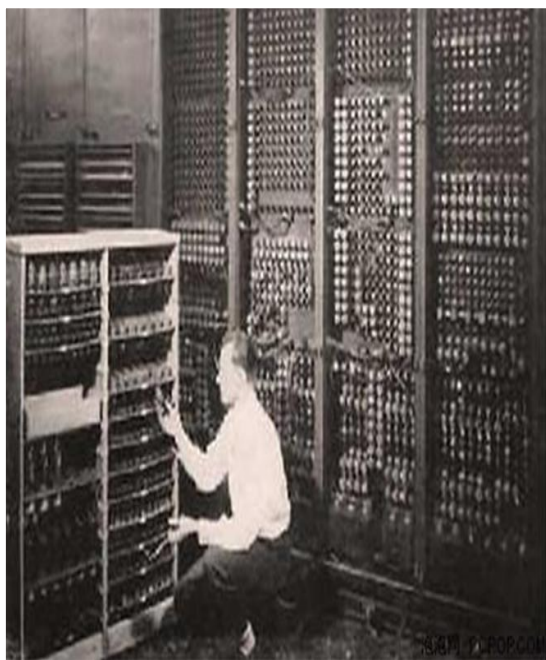




一、计算机的发展



❖ 计算机的诞生



1946年第一台电子数字计算机ENIAC由美国宾夕法尼亚大学研制成功。（它是一个庞然大物，共有18 000个电子管、1500个继电器，耗电150kW, 重量30t，占地约170平方，运算速度为每秒5000次加法或400次乘法。



经历四个阶段

第一代计算机（1946—1957年）

- 使用电子管作为主要电子元件

第二代计算机（1958—1964年）

- 使用晶体管作为主要电子元件

第三代计算机（1965—1970年）

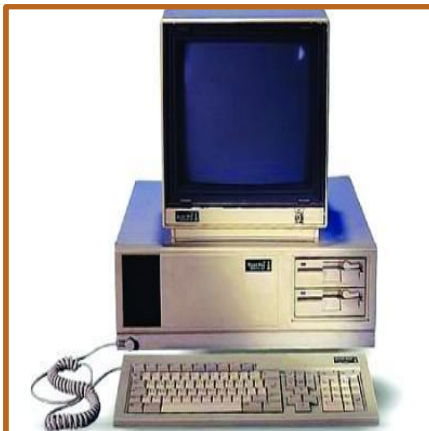
- 使用小规模集成电路SSIC和中规模集成电路MSIC作为主要电子元件

第四代计算机（1971年至今）

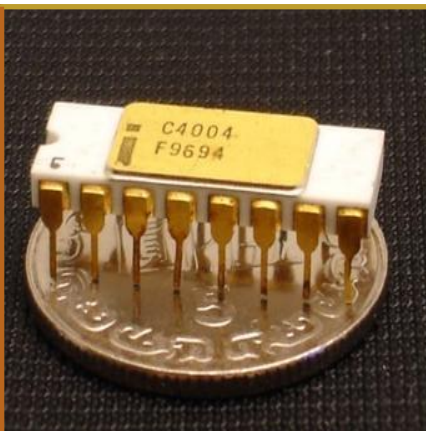
- 采用大规模集成电路LSIC和超大规模集成电路VLSIC作为主要电子元件



微型计算机



微型计算机是第四代计算机的典型代表。



1971年Intel公司使用LSIC率先推出微处理器4004, 成为计算机发展史上一个新的里程碑, 宣布第四代计算机问世。



微型计算机的字长从4位、8位、16位、32位至64位迅速增长, 速度越来越快, 容量越来越大。



当前计算机技术正朝着巨型化、微型化、网络化、智能化、多功能和多媒体化的多个不同的方向发展。



二、计算机的分类



计算机处理数据的方式

电子数字计算机

电子模拟计算机

数模混合计算机

计算机使用范围

通用计算机

专用计算机

计算机的规模和处理能力

巨型机

大型机

中型机

小型机

微型机

工作站



三、计算机的主要特点



自动控制能
力

高速运算的
能力

很强的记忆
能力

很高的计算
精度

逻辑判断能
力

通用性强



四、计算机的主要用途



科学计算（数值计算）

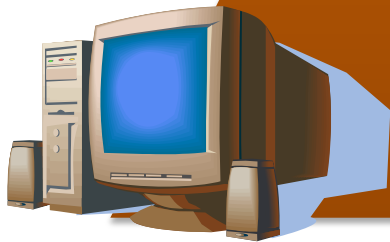
科学计算或数值计算是计算机最早应用的领域。

计算机辅助系统

人工智能

计算机网络

多媒体计算机系统





五、信息的基本概念



信息

- 是由客观事物得到的、使人们能够认知客观事物的各种消息、情报、数字、信号、图形、图像、语音等所包括的内容。

数据

- 是客观事物属性的表示，可以是数值数据和各种非数值数据。对计算机而言，数据是信息的载体，有数值、文字、语言、图形和图像等多种形式。即数据是指能够为计算机处理的数字化信息。