

计算机发展可划分：

	年代	元件
第一代	1946—1958	电子管
第二代	1959—1964	晶体管
第三代	1965—1970	集成电路
第四代	1971—？	大规模集成电路

1946年2月，在美国宾夕法尼亚大学诞生了世界上第一台电子计算机ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Computer)，这台计算机占地 170 平方米，重 30 吨，用了 18000 多个电子管，每秒能进行 5000 次加法运算。

冯·诺依曼理论

1944 年，美籍匈牙利数学家 **冯·诺依曼** 提出计算机基本结构和工作方式的设想，为计算机的诞生和发展提供了理论基础。时至今日，尽管计算机软硬件技术飞速发展，但计算机本身的体系结构并没有明显的突破，当今的计算机仍属于冯·诺依曼架构。

其**理论要点**如下：

- 1、计算机硬件设备由存储器、运算器、控制器、输入设备和输出设备 5 部分组成。
- 2、**存储程序思想**——把计算过程描述为由许多命令按一定顺序组成的程序，然后把程序和数据一起输入计算机，计算机对已存入的程序和数据处理后，输出结果。

我国的计算机发展情况

- 我国从 1956 年开始计算机的科研和教学工作；
- 1960 年我国第一台自行设计的通用电子计算机 107 机诞生；
- 1964 年我国研制成大型通用电子计算机 119 机；
- 1983 年每秒运行一亿次的银河巨型计算机在国防科技大学诞生；
- 1992 年研制成功每秒运行 10 亿次的“银河Ⅱ”巨型计算机；
- 1997 年又研制成功每秒运行 130 亿次的“银河Ⅲ”巨型计算机；
- 我国较有名的微型计算机品牌有：“联想”、“长城”、“方正”等；

微型机的主要技术指标

- 1、字长：知己算计能够直接处理的二进制数据的位数。单位为位（BIT）
- 2、主频：指计算机主时钟在一秒钟内发出的脉冲数，在很大程度上决定了计算机的运算速度。
- 3、内存容量：是标志计算机处理信息能力强弱的一向技术指标。单位为字节（BYTE）。
8BIT=1BYTE 1024B=1KB 1024KB=1MB
- 4、外存容量：一般指软盘、硬盘、光盘。

计算机的特点：

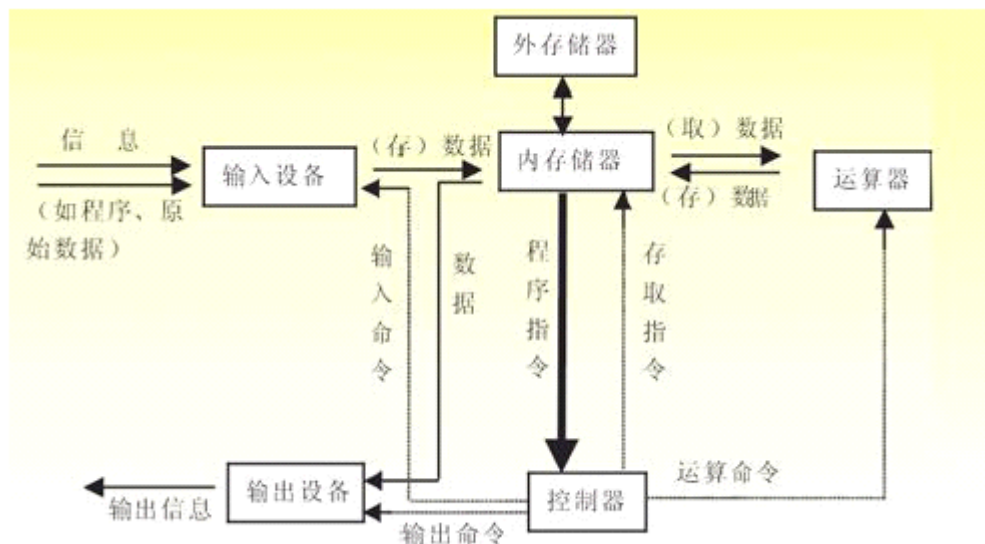
运算速度快，运算精度高，具有记忆能力，具有逻辑判断能力，具有自动控制能力；
计算机的应用：

- 1、数值计算：弹道轨迹、天气预报、高能物理等等
- 2、信息管理：企业管理、物资管理、电算化等

3、过程控制：工业自动化控制，卫星飞行方向控制

4、辅助工程：计算机辅助教学（CAI）、计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）、计算机辅助测试（CAT）、计算机集成制造（CIMS）等

计算机硬件由五大部分组成：**运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备。**



中央处理器（CPU——Central Processing Unit）

由**运算器、控制器**和一些寄存器组成；

运算器进行各种**算术运算和逻辑运算**；

控制器是计算机的指挥系统；

CPU 的主要性能指标是主频和字长。

存储器

内部存储器

中央处理器能直接访问的存储器称为内部存储器，它包括快速缓冲存储器和主存储器，中央处理器不能直接访问的存储器称为外部存储器，外部存储器中的信息必须调入内存后才能为中央处理器处理。

主存储器：内存也常泛称主存，但严格上说，只有当内存中只有主存，而没有快速缓冲存储器时，才能称为主存。

主存储器按读写功能，可分只读存储器（ROM）和随机存储器（RAM）两种。

外部存储器

外存储器：也称为辅助存储器，一般容量较大，速度比主存较慢。

硬盘（Hard disk）：目前的硬盘大多采用了**温彻斯特技术**，所以又称为“温盘”；

温氏技术的**特点**是：将盘片、读写磁头及驱动装置精密地组装在一个密封盒里；采用接触式起停，非接触式读写的方式（磁盘不工作时，磁头停在磁盘表面的起停区，一旦加电后，磁头随着盘片旋转的气流“飞”起来，悬浮在磁盘表面，进行读写）。

软盘（Floppy Disk）：目前常见的是**3.5 英寸/1.44 MB**的软盘。

光盘存储器（CD-ROM）：普通的 CD-ROM, 只能读, 不能写；CD 盘片的存储量大约是**650 MB**。

输入设备

- 键盘（Keyboard）：目前大多使用 104 或 108 键盘
- 鼠标（Mouse）：主要有机械型鼠标和光电型鼠标两种

• 手写笔 • 触摸屏 • 麦克风 • 扫描仪 (Scanner) • 视频输入设备 • 条形码扫描器

输出设备

- 显示器 (Monitor): 目前主要有 CRT (阴极射线管) 显示器和 LCD 液晶显示器。
- 打印机 (Printer): 主要有针式打印机、喷墨打印机、激光打印机。
- 绘图仪 • 音箱

例题

微型计算机的问世是由于 (C) 的出现。

- A) 中小规模集成电路 B) 晶体管电路 C) (超)大规模集成电路 D) 电子管电路

中央处理器 (CPU) 能访问的最大存储器容量取决于 (A) 。

- A) 地址总线 B) 数据总线 C) 控制总线 D) 实际内存容量

微型计算机中, (C) 的存取速度最快。

- A) 高速缓存 B) 外存储器 C) 寄存器 D) 内存储器

在计算机硬件系统中, cache 是 (D) 存储器。

- A) 只读 B) 可编程只读 C) 可擦除可编程只读 D) 高速缓冲

若我们说一个微机的 CPU 是用的 PII300, 此处的 300 确切指的是 (A) 。

- A) CPU 的主时钟频率 B) CPU 产品的系列号
C) 每秒执行 300 百万条指令 D) 此种 CPU 允许最大内存容量

计算机主机是由 CPU 与 (D) 构成的。

- A. 控制器 B. 输入、输出设备 C. 运算器 D. 内存储器

计算机系统总线上传送的信号有 (B) 。

- A. 地址信号与控制信号 B. 数据信号、控制信号与地址信号
C. 控制信号与数据信号 D. 数据信号与地址信号

不同类型的存储器组成了多层次结构的存储器体系, 按存取速度从快到慢的排列是 (C) 。

- A. 快存/辅存/主存 B. 外存/主存/辅存 C. 快存/主存/辅存 D. 主存/辅存/外存

微机内存储器的地址是按 (C) 编址的。

- A. 二进制位 B. 字长 C. 字节 D. 微处理器的型号

在微机中, 通用寄存器的位数是 (C) 。

- A 8 位 B. 16 位 C. 计算机字长 D. 32 位

不同的计算机，其指令系统也不同，这主要取决于（C）。

- A 所用的操作系统
- B 系统的总体结构
- C 所用的 CPU
- D 所用的程序设计语言

下列说法中，哪个（些）是错误的（ BDE ）。

- A) 程序是指令的序列，它有三种结构：顺序、分支和循环。
- B) 数据总线决定了中央处理器 CPU 所能访问的最大内存空间的大小。
- C) 中央处理器 CPU 内部有寄存器组，用来储存数据。
- D) 不同厂家生产的 CPU 所能处理的指令集是相同的。
- E) 数据传输过程中可能会出错，奇偶校验法可以检测出数据中哪一位在传输中出了差错。

CPU 访问内存的速度比访问下列哪个（些）存储设备要慢（ AD ）。

- A) 寄存器
- B) 硬盘
- C) 软盘
- D) 高速缓存
- E) 光盘

下列哪个（些）不是个人计算机的硬件组成部分（ B ）。

- A) 主板
- B) 虚拟内存
- C) 电源
- D) 硬盘
- E) 总线

美籍匈牙利数学家冯·诺依曼对计算机科学发展所做出的贡献是（ C ）。

- A. 提出理想计算机的数学模型，成为计算机科学的理论基础。
- B. 是世界上第一个编写计算机程序的人。
- C. 提出存储程序工作原理，并设计出第一台具有存储程序功能的计算机 EDVAC。
- D. 采用集成电路作为计算机的主要功能部件。
- E. 指出计算机性能将以每两年翻一番的速度向前发展。

下列哪个不是 CPU（中央处理单元）（ B ）。

- A. Intel Itanium
- B. DDR SDRAM
- C. AMD Athlon64
- D. AMD Opteron
- E. IBM Power 5

下列说法中错误的是（ B ）。

- A. CPU 的基本功能就是执行指令。
- B. CPU 访问内存的速度快于访问高速缓存的速度。
- C. CPU 的主频是指 CPU 在 1 秒内完成的指令周期数。
- D. 在一台计算机内部，一个内存地址编码对应唯一的一个内存单元。
- E. 数据总线的宽度决定了一次传递数据量的大小，是影响计算机性能的因素之一。

用静电吸附墨粉后转移到纸张上，是哪种输出设备的工作方式（ C ）。

- A. 针式打印机
- B. 喷墨打印机
- C. 激光打印机
- D. 笔式绘图仪
- E. 喷墨绘图仪

处理器A 每秒处理的指令数是处理器B 的2 倍。某一特定程序P 分别编译为处理器A 和处理器B 的指令，编译结果处理器A 的指令数是处理器B 的4 倍。已知程序P 在处理器A 上执行需要1 个小时，那么在输入相同的情况下，程序P 在处理器B 上执行需要（D）小时。

A. 4 B. 2 C. 1 D. $1/2$ E. $1/4$

以下哪个不是计算机的输出设备 (D) 。

A. 音箱 B. 显示器 C. 打印机 D. 扫描仪 E. 绘图仪