

# 计算机的组成

要实现计算机编程，首先需要明确计算机的组成。计算机主要分为**硬件**和**软件**两部分，而我们写代码，主要就是实现软件层面的功能。

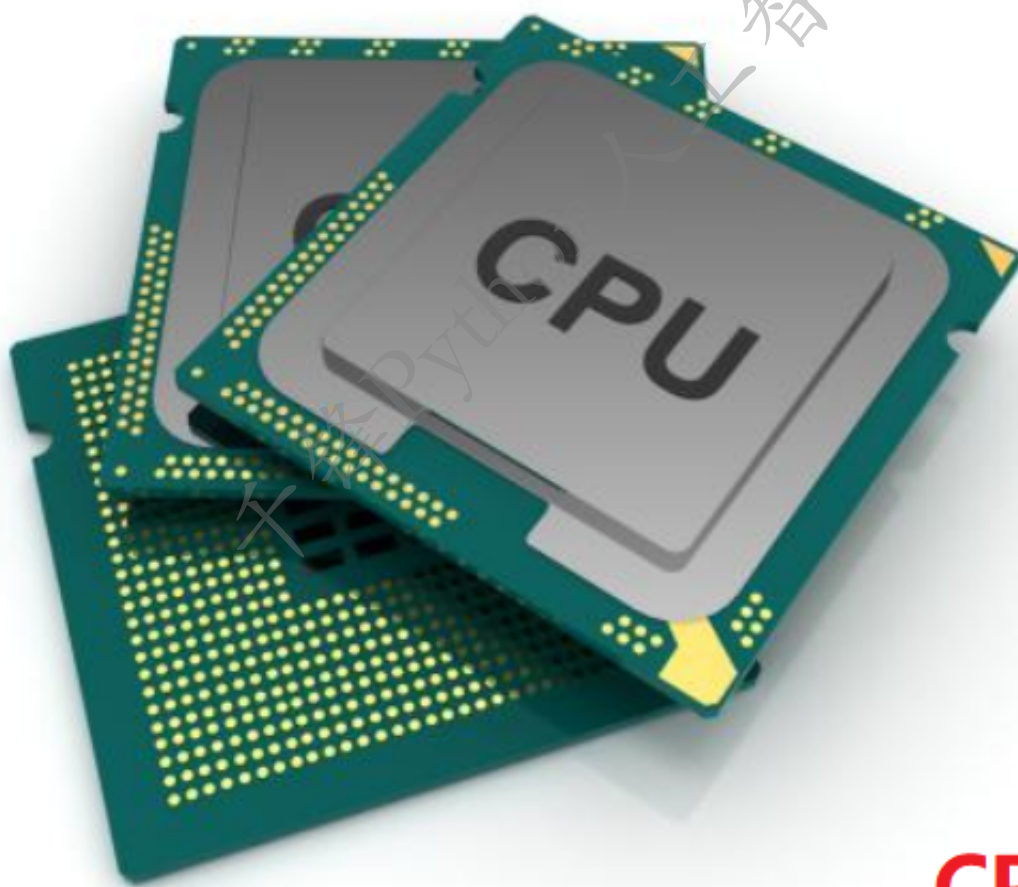
## 什么是计算机

计算机（computer）俗称电脑，是现代一种用于高速计算的电子机器，可以进行数值计算，又可以进行逻辑判断，还具有存储记忆功能，且能够按照程序的运行，自动、高速处理数据。

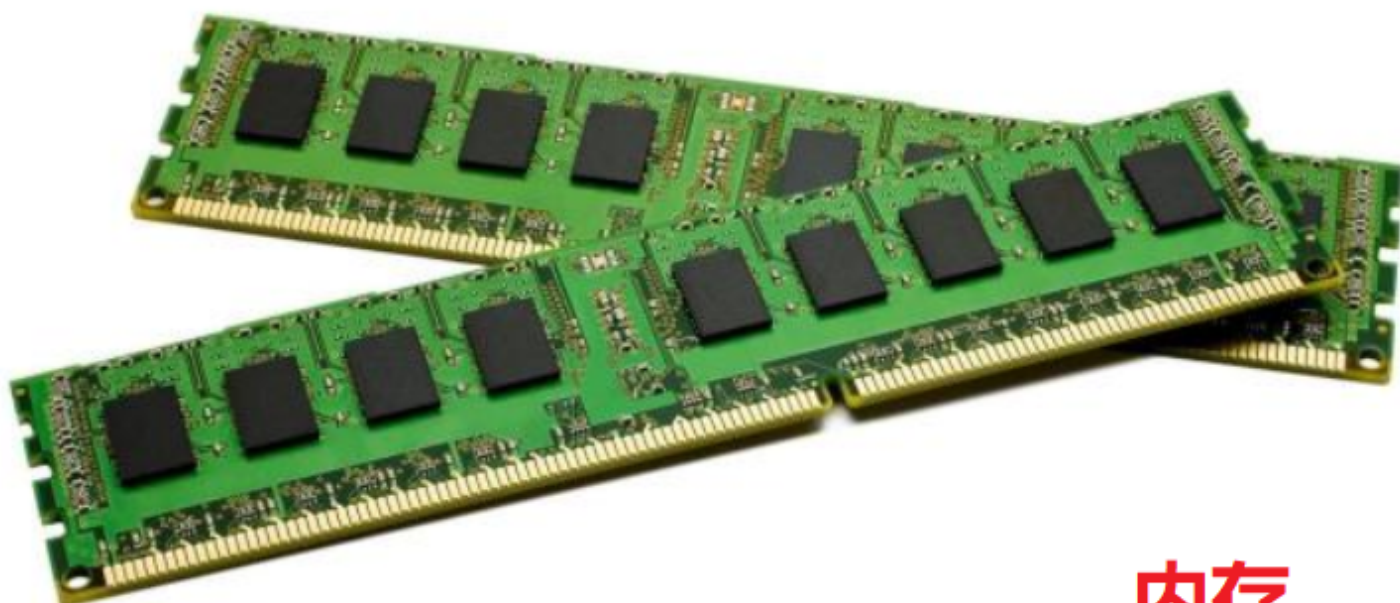
计算机是20世纪最先进的科学技术发明之一。

## 计算机是由什么组成的？

常见硬件：



**CPU**



内存



硬盘



## 硬盘

一个完整的计算机系统，是由**硬件系统**和**软件系统**两大部分组成的。



### 一、硬件系统：

主要分为主机和外设两部分，是指那些构成计算机系统的物理实体，它们主要由各种各样的电子器件和机电装置组成。

从ENIAC(世界上第一台计算机)到当前最先进的计算机，硬件系统的设计采用的都是 冯·诺依曼体系结构。



运算器： 负责数据的算术运算和逻辑运算，即数据的加工处理。

控制器： 是整个计算机的中枢神经，分析程序规定的控制信息，并根据程序要求进行控制，协调计算机各部分组件工作及内存与外设的访问等。

运算器和控制器统称中央处理器（即CPU）

存储器： 实现记忆功能的部件，用来存储程序、数据和各种信号、命令等信息，并在需要时提供这些信息。

输入设备： 实现将程序、原始数据、文字、字符、控制命令或现场采集的数据等信息输入到计算机。



输出设备：实现将计算机处理后生成的中间结果或最后结果（各种数据符号及文字或各种控制信号等信息）输出出来。

## 二、软件系统：

主要分为**系统软件**和**应用软件**，是指计算机运行所需的各种各样的计算机程序。

系统软件的任务是既要保证计算机硬件的正常工作，又要使计算机硬件的性能得到充分发挥，并且为用户提供一个比较直观、方便和友好的使用界面。

操作系统：是一种方便用户管理和控制计算机软硬件资源的系统软件，同时也是一个大型的软件系统，其功能复杂，体系庞大，在整个计算机系统中具有承上启下的地位。我们操作计算机实际上是通过操作系统来进行的，它是所有软件的基础和核心。

语言处理程序：也称为编译程序，作用是把程序员用某种编程语言(如Python)所编写的程序，翻译成计算机可执行的机器语言。机器语言也被称为机器码，是可以通过CPU进行分析和执行的指令集。



千鋒Python人工智能學院