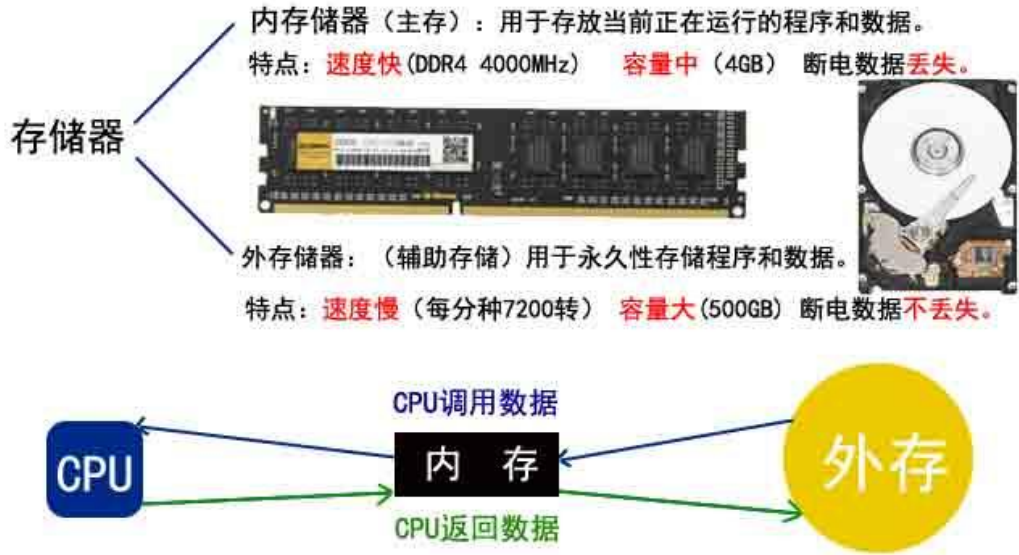


## 一、认识计算机硬件家族

- 1、中央处理器：也叫 CPU，微处理器，是由运算器、控制器、寄存器构成。
- 2、存储器：



想一想为什么 CPU 调用数据要经过内存，不能向外存直接调用？

内存分类 RAM（随机存储，可读可写，断电数据丢失）

ROM（只读存储，只能读取不能写入数据，断电数据不丢失。）

Cache: 高速缓存，可以置入 CPU 内部，速度最快。

- 3、输入设备 Input：向计算机输入信息，如键盘、鼠标...
- 4、输出设备 Output: 向计算机输帮忙信息，如显示器、打印机...
- 5、主板:：是各种设备的连接载体。

## 二、计算机软件家族

- 1、系统软件：提供管理、运行平台，如：操作系统、语言处理系统、数据库系统。

操作系统：管理计算机软硬盘资源，windows UNIX Linux DOS

单用户操作系统：只有一个用户 DOS windows 属于多用户、多任务

单任务操作系统：同一时间内计算机只能处理一项任务,DOS

实时操作系统：对外部请求在严格规定的时间内作出反应。

分时操作系统：把时间分成时间片，分配给不同用户或任务。

批处理操作系统：用户将一批作业提交给操作系统，后不再干序，由操作系统自动完成。

语言处理系统：A、机器语言：二进制，可直接被计算机执行。0101

B、汇编语言：符号化机器语言，经过编译才能被计算机执行。

（面向机器的程序设计语言，低级语言）

C、高级语言：接近于人的语言，人是高等动物。C语言、Java

几个特点：可读性、可移植性、处理效率、编译（由高级程序设计语言编译器翻译成机器语言二进制代码）

2、应用软件：为了解决实际问题、具有特定功能的软件，word CAD 微信 PS 等

## 计算机主要技术指标

- 1、字长：同时处理二进制位数，有 8 位、16 位、32 位、64 位。
- 2、时钟频率：主频，单位时间内发出的脉冲数,单位 GHz
- 3、运算速度：每秒种执行的指令数，单位为 MIPS 百万次每秒。
- 4、存储容量：内存（2GB~32GB）和 外存(500GB 以上)
- 5、存取周期：读和写需要的时间（7ns~70ns）1 秒= $10^9$ ns（纳秒）