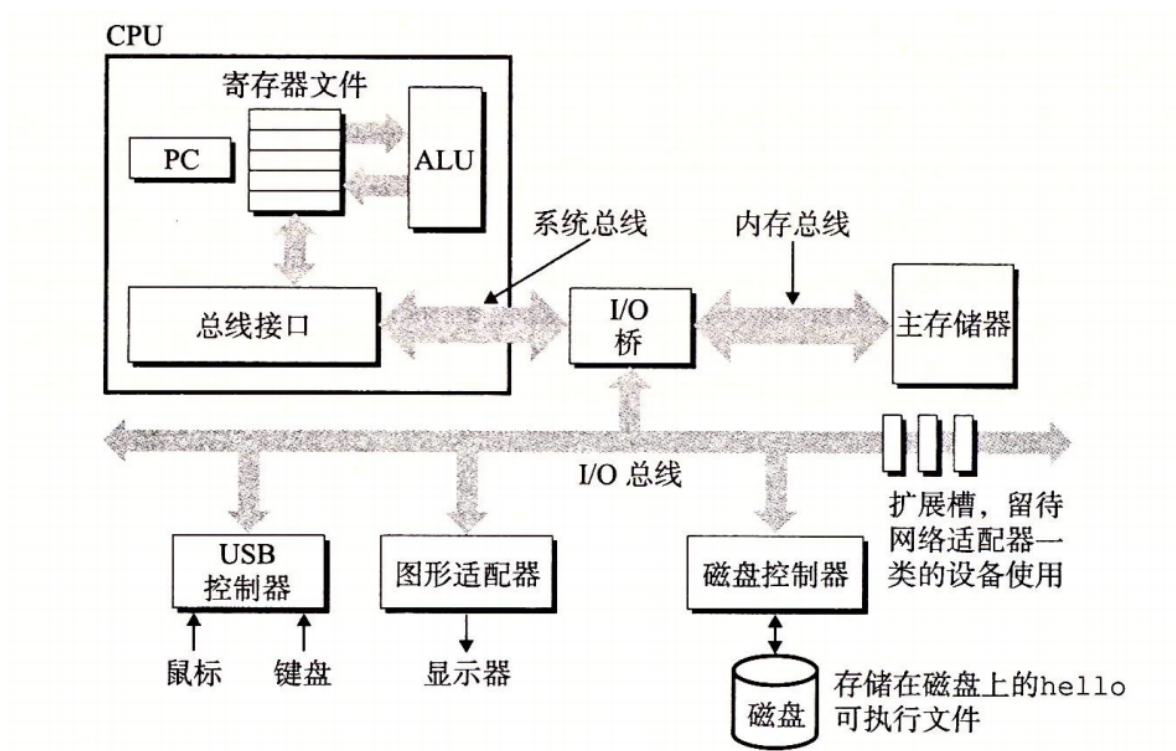


16位汇编

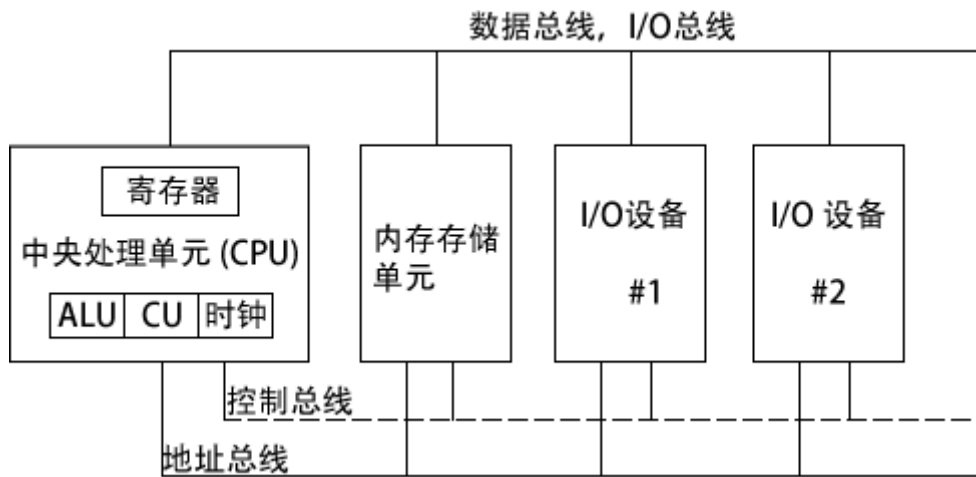
微机系统

- 硬件
 - 控制器、运算器
 - 存储器RAM/ROM
 - 输入、输出设备
- 软件
 - 系统软件
 - 应用软件



总线 (bus) 是一组并行线，用于将数据从计算机一个部分传送到另一个部分。一个计算机系统通常包含四类总线：数据类、I/O 类、控制类和地址类。

- 数据总线 (data bus) 在 CPU 和内存之间传输指令和数据。
- I/O 总线在 CPU 和系统输入 / 输出设备之间传输数据。
- 控制总线 (control bus) 用二进制信号对所有连接在系统总线上设备的行为进行同步。
- 当前执行指令在 CPU 和内存之间传输数据时，地址总线 (address bus) 用于保持指令和数据的地址。



当今的计算机系统当中，基本上全部都置入了各种各样的存储设备，这些存储设备呈明显的层次结构，它们的特点是容量越大，速度越慢。因此如果按照容量和速度将它们以图示的方式呈现的话，则看起来就像是一个金字塔

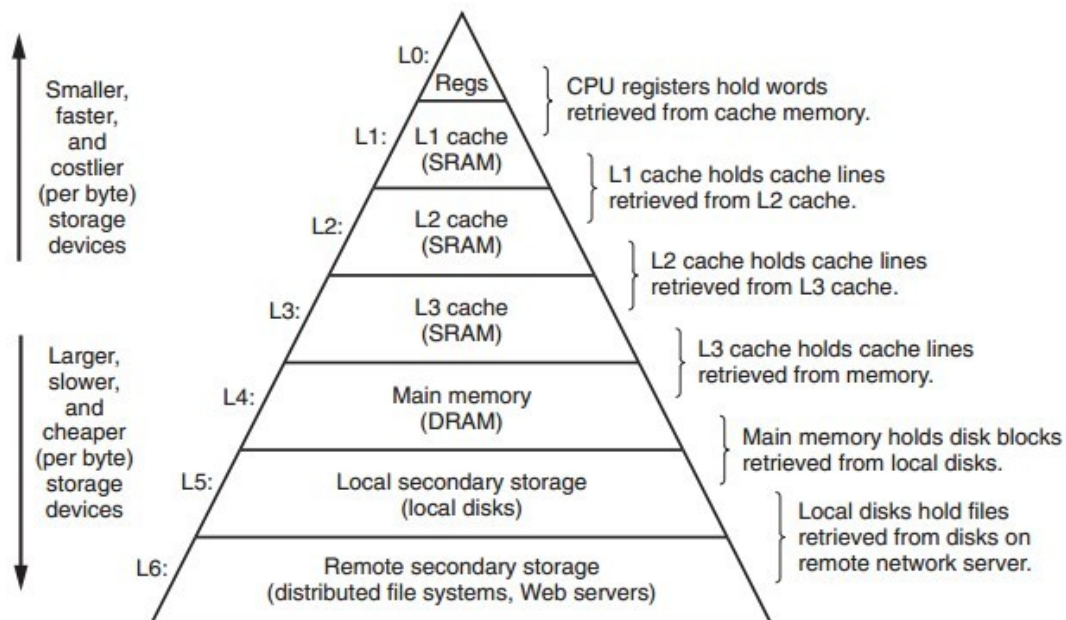


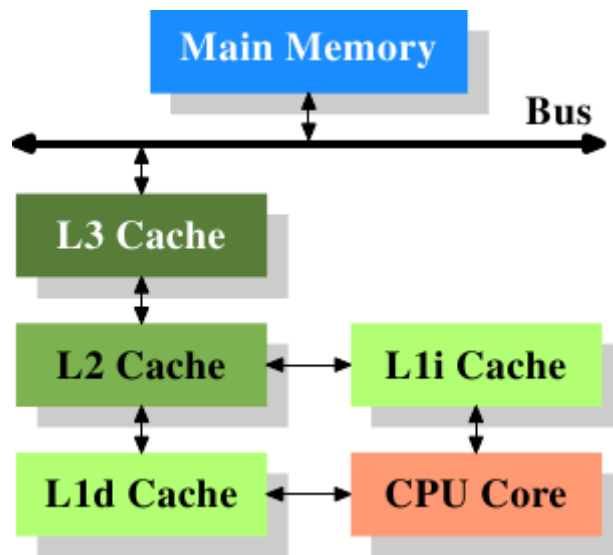
Figure 1.9 An example of a memory hierarchy.

高速缓存（英语：Cache）是用于减少处理器访问内存所需平均时间的部件。

在金字塔式存储体系中它位于自顶向下的第二层，仅次于CPU寄存器。其容量远小于内存，但速度却可以接近处理器的频率。

当处理器发出内存访问请求时，会先查看缓存内是否有请求数据。如果存在（命中），则不经访问内存直接返回该数据；如果不存在（失效），则要先将内存中的相应数据载入缓存，再将其返回处理器。

在Intel的CPU上一般有三级缓存：L1、L2、L3



汇编语言

汇编语言（英語：assembly language）是一种用于电子计算机、微处理器、微控制器，或其他可编程器件的低级语言。在不同的设备中，汇编语言对应着不同的机器语言指令集。一种汇编语言专用于某种计算机系统结构，而不像许多高级语言，可以在不同系统平台之间移植。