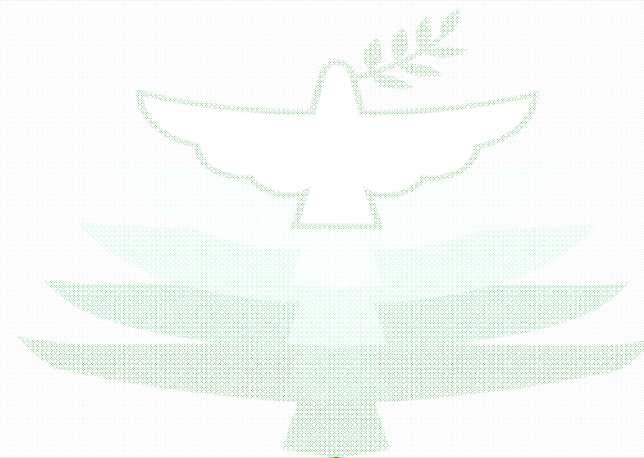


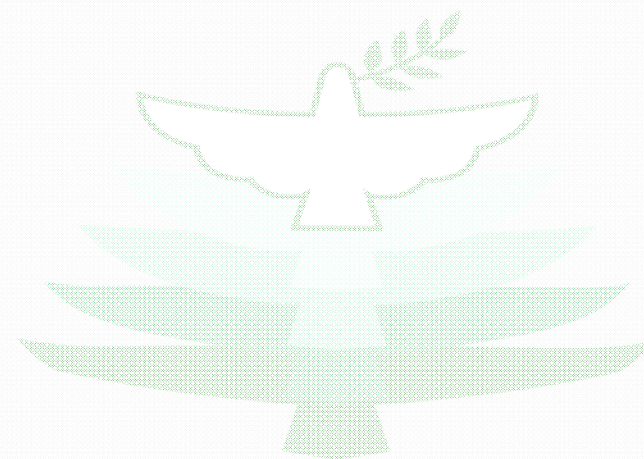
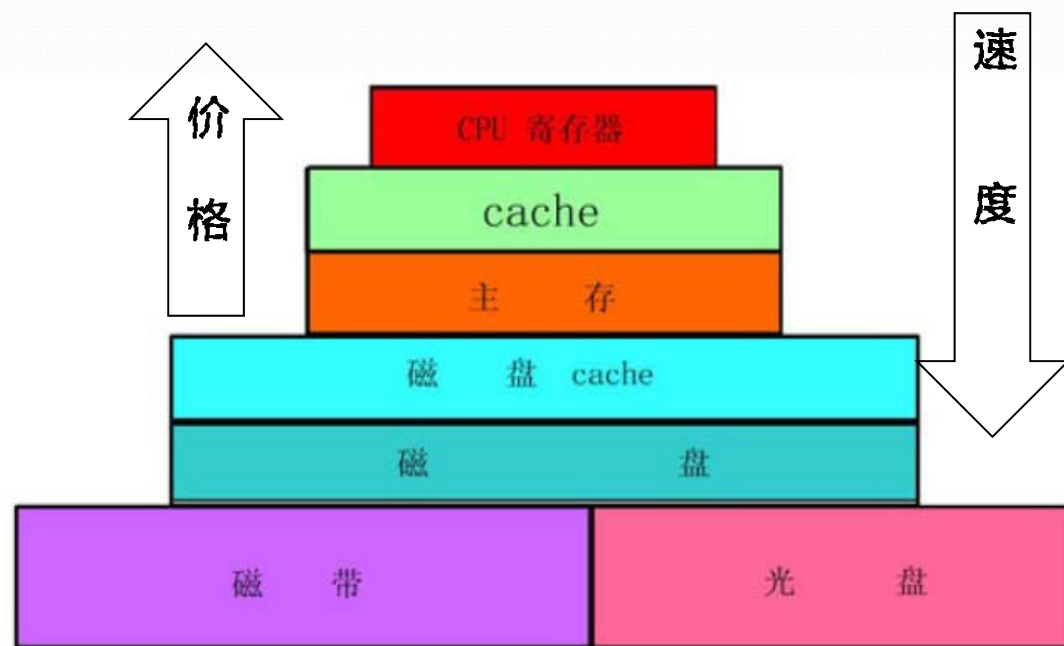
□ 计算机的工作原理与硬件体系结构

多级存储结构



■ 多级存储结构

计算机存储主要分为四层：即由微处理器存储层、高速缓冲存储层、主存储层和外存储层。



■ 微处理器存储层、Cache层、主存储器层

1、微处理器存储层

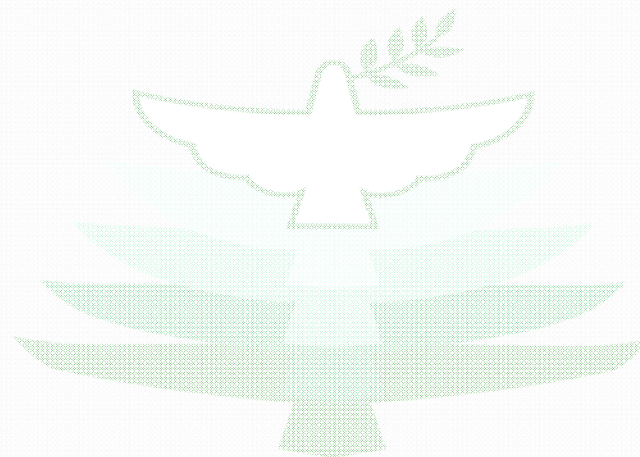
微处理器存储层是多级存储器体系结构的第一层，由CPU内部的通用寄存器堆、指令与数据缓冲栈来实现。一些指令可直接在CPU的通用寄存器中运行。

2、高速缓冲存储器Cache层

多级存储器体系结构的第二层，设置在CPU和主存之间的存储器。封装在CPU内部。

3、主存储器层

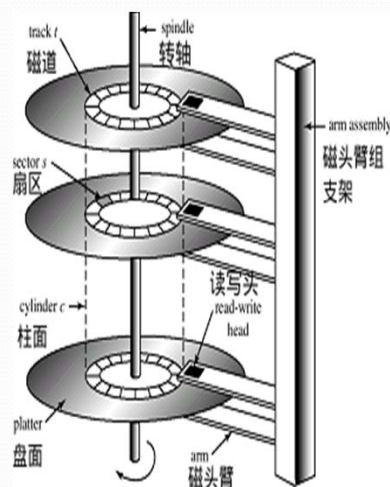
俗称“内存”，属于第三层存储，它是处理器可以直接访问的唯一的大容量存储区域。



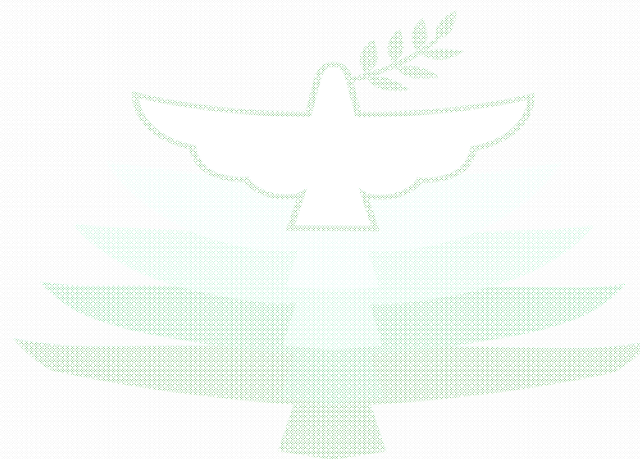
■ 外存储器层

4、外存储器层

内存的容量非常有限，因此必须要磁盘作为辅助存储设备提供大量的存储，这就是存储体系中不可缺少的外部存储器。软盘，硬盘，磁带，CD、磁卡等等。



工作原理：垂直叠放磁性介质的盘片，装在硬盘的机械臂上，由电机驱动转动。磁头传动装置移动机械臂进行读、写操作。



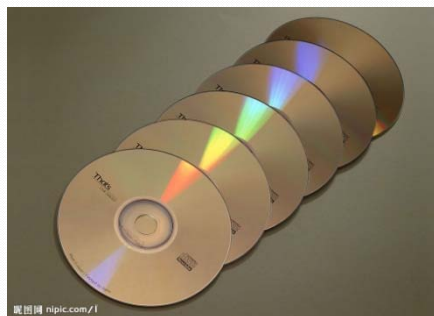
■ 外存储器层

4、外存储器层

常用的外部存储器有光盘、U盘等。

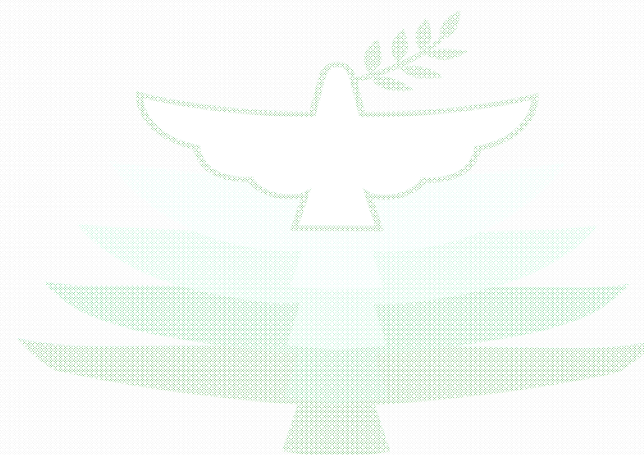
① 光盘

光盘采用冲压设备把表示数据的凹凸面压制到盘的表面，信息以一系列0和1存入CD-ROM盘。



② U盘

U盘即“USB flash disk”采用FLASH芯片作为存储介质，通过USB接口与电脑连接，无需物理驱动器，实现即插即用。



■ 小结

总结：在微型机的多级存储结构中，每一种存储器都不再是孤立的存储器，而是一个有机的整体。

