

第 0072 讲 存储器结构与分区存储管理【课堂笔记】

1、主存存储器：中央处理器（CPU）能够直接访问的存储器称为主存储器，作用存放当前执行的程序和数据。

2、高速缓冲存储器：是一种位于主存储器和中央处理器（CPU）之间，它主要用于解决 CPU 与主存之间速度匹配问题的高速小容量的存储器。

3、辅助存储器：主要目的解决主存容量不足而设置的存储器，用以存放当前不参与执行的程序和数据。

4、RAM（随机存取存储器）：存储器任何单元的数据信息我们只能按其地址随机地读取或者定稿，而且存放时间与单元物理位置无关。

5、ROM（只读存储器）：存储器任何单元的数据只能随机读取信息，而不能定稿数据信息。

6、SAM（顺序存取存储器）：存储器所有信息的排列、寻址、读写操作都是按照顺序进行的。

7、DAM（直接存取存储器）：当要存取所有数据信息时，它要进行两个逻辑操作（寻道，使磁头指向被选磁道；被选磁盘上顺序存储）。

8、当我们研究讨论存储芯片容量（采用单位为位）研究讨论存储容量（采用单位为字节）。

9、半导体存储器价格基本上以每位价格来计算。设存储器容量为 X 位，总价格为 S，则每位价格表示为 $C=S/X$ 。

10、内碎片：在固定分区方式当中，一个分区分配给作业之后，分配中未使用的空间区域称为内碎片（内零头）。分配策略主要问题在于分配和回收。

首次适应算法（FF）：按照开始地址升序排序，从链表首部开始分配。分配（从空闲分区表首部开始顺序查找，直到找到第一个能满足其大小需求的空闲地址为止）。优点：查找速度快、大作业最容易满足要求、算法比较简单。

最佳适应算法（BF）：按分区大小递增的顺序排列。分配（从空闲分区表（链表）首部开始查找，直到找到第一个能够满足其大小要求的空闲地址为止）。

11、分区回收：当应用程序进程执行完毕释放内存时，系统根据释放区的首地址，从空闲链当中找到相应的插入点。

12、物理块（帧）和页（页面）：分页存储管理，把进程的地址空间划分为大小相等的片段，成为页或页面。相应地，内存空间也分成与页面相同大小的个

块，成为物理块或帧。页面大小 512K--4K，大小必须合适。

13、Linux 系统内存管理常见方法：调页算法（将内存当中最近不使用的页面交换到磁盘，把经常使用的页面保留在内存当中供进程使用）和交换技术（是系统将整个进程，全部交换到磁盘，注意不是部分页面。正常情况下，系统会发生一些交换过程）。

14、页表：主要用来映射虚拟内存到物理内存页，即是页号到页帧的映射，并且它们是一对一的映射。