**5.2:什么是虚拟存储器，其特点是什么？**

答：虚拟存储器是计算机系统bai内存管理的一种技术du。它使得应用程序认为zhi它拥有连续dao的可用的内存（一个连续完整的地址空间），而实际上，它通常是被分隔成多个物理内存碎片，还有部分暂时存储在外部磁盘存储器上，在需要时进行数据交换。

特点有以下4点：

1.虚拟扩充： 不是物理上而是逻辑上扩充了内存容量。

2.部分装入： 每个作业不是全部一次性地装入内存，而是只装入一部分。

3.离散分配：不必占用连续的内存空间，而是“见缝插针”。

4.多次对换：所需的全部程序和数据要分成多次调入内存。

**5.3：实现地址重定位的方法有哪几类？形式化的描述动态化重定位过程**

分类：静态重定位和动态重定位

**静态地址**重定位是在虚空间程序执行之前由装配程序完成地址映射工作。静态重定位  
的优点足不需要硬件支持，但是用静态地址重定位方法进行地址变换无法实现虚拟存储器。  
静态重记位的—个缺点足必须占用连续的内存空间和难以做到程序和数据的共享

**动态地址**重定位是在程序执行过程中，在CPU访问内存之前由硬件地址变换机构将要  
访问的程序或数据地址转换成内存地址。动态地址重定位的主要优点有：

①可以对内存进行非连续分配。

②动态重定位提供实现虚拟存储器的基础。

③动态重定位有利于程序段的享。

过程：程序的目你模块装入内存时，与地址有关的各项均保持原来的相对地址不进行任何修  
改。如MOV 1，[500]这条指令仍足相对地址500。当此模块被操作系统调度到处理机上执行时，操作系统将把此模块装入的实际起始起始地址减去目标模块的相对基地址，然后将  
其差值裝入定位寄存器中当CPU取得一条访问内存的指令时，地址变换硬件逻辑自动将  
指令中的相对地址与记位寄存器中的值相加，再依此和值作为内存绝对地址去访问该单元中  
的数据。

**5.6：动态分区式管理的常用内存分配算法有哪几种？比较它们各自优缺点**

答：动态分区式管理的常用内存分配算法有最先适应法（FF)、最佳适应法

(BF)和最坏适应法（W)。

优缺点比较：

① 从搜索速度上看最先适应法最佳，最佳适应法和最坏适应法都要求把不同

大小的空闲区按大小进行排队。

② 从回收过程来看，最先适应法也是最佳，因为最佳适应法和最坏适应法都

必须重新调整空闲区的位置。

最佳适应法找到的空闲区是最佳的，但是会造成内存碎片较多，影响了内

存利用率，而最坏适应法的内存碎片最少，但是对内存的请求较多的进程有可能

分配失败。

总之，三种算法各有所长，针对不同的请求队列，它们的效率和功能是不一

样的。

**5.11：请求页式管理中有哪几种常用的页式置换算法？试比较他们的优缺点**

(1) 随机淘汰算法（randomglongram)。即随机地选择某个用户页面并将

其换出。

(2) 轮转法RR (roundrobin)。轮转法循回换出内存可用区内一个可以被

换出的页，无论该页是刚被换进或己经换进内存很长时间。

(3) 先进先出法FIFO (firstinHrstout)。FIFO算法选择在内存驻留时

间最长的一页将其淘汰。

(4) 最近最久未使用页面置换算法I. RU (least recently unused)。该

算法的基本思想是：当需要淘汰某一页时，选择离当前时间最近的一段时间内最

久没有使用过的页面先淘汰。

(5) 理想型淘汰算法OPT (optimalreplacementalgorithm)。该算法淘汰

在访问串中将来再也不出现的或是在离当前最远的位置上出现的页面。

**5.14：什么是段式管理，它与页式管理有何区别？**

段式管理是指把一个程序把分成若干个段进行存储，每个段都是一个逻辑实体，程序员需要知道并使用它。它的产生是与程序的模块化直接有关的。段式管理是通过段表进行的，它包括段号或段名、段起点、装入位、段的长度等。此外还需要主存占用区域表、主存可用区域表。

页式管理是将各进程的虚拟空间划分成若干个长度相等的页，页式管理把内页的划分

存空间按页的大小划分成片或者页面，然后把页式虚拟地址与内存地址建立一一对应页表，并用相应的硬件地址变换机构，来解决离散地址变换问题。页式管理采用请求调页或预调页技术实现了内外存存储器的统一管理。