



作业

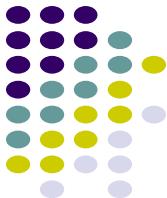
1、已知某分页系统,主存容量为64K字节,页面大小为1K,对一个4页大的作业,其0、1、2、3页分别被分配到主存的2、4、6、7块中,试:(1)将十进制的逻辑地址1023, 2500, 3500、4500转换成物理地址;(2)以十进制的逻辑地址1023为例画出地址变换过程图。



作业

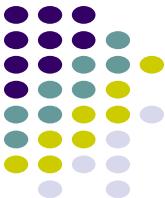
2、页式存储管理允许用户的编程空间为32个页面(每页1KB),主存为16KB。如有一用户程序为10页长,且某时刻该用户程序页表见下表。若分别遇到三个逻辑地址0AC5H, 1AC5H, 3AC5H处的操作,计算并说明存储管理系统将如何处理。

逻辑页号	物理块号
0	8
1	7
2	4
3	10



作业

- 3、某操作系统采用段式管理,用户区主存为512KB,空闲块链入空块表,分配时截取空块的前半部分(小地址部分),初始时全部空闲。执行申请、释放操作序列reg(300KB),reg(100KB),
release(300KB), reg(150B), reg(50KB), reg(90kB)：
- 1)采用首次适应,空块表中有哪些空块? (指出大小及始址)
 - 2)采用最佳适应,空块表中有哪些空块? (指出大小及始址)
 - 3)若随后又要申请80KB,针对上述两种情况会产生什么后果?这说明了什么问题?



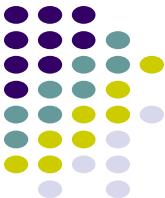
作业

4、

- (1) 简述动态分区分配的基本数据结构和三个算法（首次适应算法、最佳适应算法、最差适应算法）
- (2) 某系统采用页式地址映射，页表中存储的内容如下图所示

物理块号	状态位P	访问位A	修改位M	其它信息
------	------	------	------	------

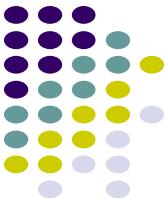
- ① 请写出：物理块号、状态位、访问字段和修改位的作用。
- ② 若系统采用LRU算法实现页面置换，需要计算页面的最近访问时间，但是上面页表中并没有页面最近访问时间，请基于上述页表中的信息，给出一种实现LRU算法的方案。



作业

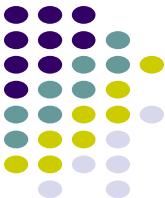
5、一进程已分配到4个页帧,见下表(编号为十进制,从0开始)。当进程访问第4页时,产生缺页中断,请分别用FIFO、LRU、NRU算法,决定缺页中断服务程序选择换出的页面。

虚拟页号	页帧	装入时间	最近访问时间	访问位	修改位
2	0	60	161	0	1
1	1	130	160	0	0
0	2	26	162	1	0
3	3	20	163	1	1



作业

6、在一个请求分页存储管理系统中,一个作业的页面走向为4,3,2,1,4,3,5,4,3,2,1,5,当分配给作业的物理块数分别为3和4时,试计算采用下述页面淘汰算法时的缺页率(假设,开始执行时主存中没有页面),并比较结果。1)最佳置换算法。2)先进先出置换算法。3)最近最久未使用算法。(给出置换和计算过程)



作业（选做）

- Gribble公司正在开发一款64位的计算机体系结构,也就是说,在访问内存时,最多可以使用64位的地址。假设采用的是虚拟页式存储管理,现在要为这款机器设计相应的地址映射机制。
 - 1)假设页面的大小是4KB,每个页表项的长度是4B,而且必须采用三级页表结构,每级页表结构中的每个页表都必须正好存放在一个物理页面中,请问在这种情形下,如何实现地址的映射?具体来说,对于给定的一个虚拟地址,应该把它划分为几部分,每部分的长度分别是多少,功能是什么?另外,采用这种地址映射机制后,可以访问的虚拟地址空间有多大?(提示: 64位地址并不一定全部用上。)
 - 2)假设每个页表项的长度变成了8B,而且必须采用四级页表结构,每级页表结构中的页表都必须正好存放在一个物理页面中,请问在这种情形下,系统能够支持的最大的页面大小是多少?此时,虚拟地址应该如何划分?