

第四章作业

班级: 07112303 学号: 1120231863 姓名: 左逸龙

- 4-14** 考虑有一个可变分区系统，含有如下顺序的空闲区：10K, 40K, 20K, 18K, 7K, 9K, 12K 和 15K。现有请求分配存储空间的序列：(1) 12K; (2) 10K; (3) 9K。

若采用首次适应算法时，将分配哪些空闲区；若采用最佳、最坏适应算法呢？

答：1. 使用首次适应算法时：

- 12K: 分配空闲区 40K，剩余空闲区为 28K，保留下来
- 10K: 分配空闲区 10K
- 9K: 分配空闲区 28K

2. 使用最佳适应算法时：

- 12K: 分配空闲区 12K
- 10K: 分配空闲区 10K
- 9K: 分配空闲区 9K

3. 使用最坏适应算法时：

- 12K: 分配空闲区 40K，剩余空闲区为 28K，保留下来
- 10K: 分配空闲区 28K，剩余空闲区为 18K，保留下来
- 9K: 分配空闲区 18K

- 4-15** 有下图所示的页表中的虚地址与物理地址之间的关系，即该进程分得 6 个主存块。页的大小为 4096。给出对应下面虚地址的物理地址。(1) 20; (2) 5100; (3) 8300; (4) 47000

页号	块号
0	2
1	1
2	6
3	0
4	4
5	3
6	x
7	x

答：(1) $20 / 4096 = 0$ 余 20，对应块号为 2，页内地址为 20，物理地址为 $2 \cdot 4096 + 20 = 8212$

(2) $5100 / 4096 = 1$ 余 1004，对应块号为 1，页内地址为 1004，物理地址为 $1 \cdot 4096 + 1004 = 5100$

(3) $8300 / 4096 = 2$ 余 108，对应块号为 6，页内地址为 108，物理地址为 $6 \cdot 4096 + 108 = 24684$

(4) $47000 / 4096 = 11$ 余 1944，由于 $11 > 6$ ，因此地址越界，程序中断

4-16 一个进程在执行过程中，按如下顺序依次访问各页，进程分得四个主存块，问分别采用 FIFO、LRU 和 OPT 算法时，要产生多少次缺页中断？设进程开始运行时，主存没有页面。页访问串顺序为：0, 1, 7, 2, 3, 2, 7, 1, 0, 3, 2, 5, 1, 7。

答：1. 采用 FIFO 算法：

1	2	3	2	3	2	7	1	0	3	2	5	1	7		

4-17 考虑下图所示的段表，给出如下所示的逻辑地址所对应的物理地址。

(1) 0, 430 (2) 1, 10 (3) 2, 500 (4) 3, 400 (5) 4, 112

段始址	段的长度
219	600
2300	14
92	100
1326	580
1954	96

答：

4-18 一台计算机含有 65536B 的存储空间，这一空间被分成许多长度为 4096B 的页。有一程序，其代码段为 32768B，数据段为 16386B，栈段为

15870B。试问该机器的主存空间适合这个进程吗？如果每页改成 512B，适合吗？

答：

4-19 在某虚拟页式管理系统中，页表包括有 512 项，每个页表项占 16 位（其中一位是有效位）。每页大小为 1024 个字节。问逻辑地址中分别用多少位表示页号和页内地址？

答：

4-20 有一个虚存系统，按行存储矩阵的元素。一进程要为矩阵进行清零操作，系统为该进程分配物理主存共 3 页，系统用其中一页存放程序，且已经调入，其余两页空闲。按需调入矩阵数据。若进程按如下两种方式进行编程：

```
1  var A:array[1..100, 1..100] of integer;
2
3  程序 A:
4  { for i:=1 to 100 do
5      for j:=1 to 100 do
6          A[i,j]:=0;
7  }
8
9  程序 B:
10 { for j:=1 to 100 do
11     for i:=1 to 100 do
12         A[i,j]:=0;
13 }
```

1. 若每页可存放 200 个整数，问采用程序 A 和程序 B 方式时，各个执行过程分别会发生多少次缺页？
2. 若每页只能存放 100 个整数时，会是什么情况？

答：

4-21 一个请求分页系统中，内存的读写周期为 8ns，当配置有快表时，查快表需要 1ns，内外存之间传送一个页面的平均时间为 5000ns。假定快表的命中率为 75%，页面失效率为 10%，求内存的有效存取时间。

答:

4-23 某计算机的 CPU 的地址长度为 64 位, 若页的大小为 8192B, 页表项占 4B。要求一个页表的信息应该放在一个页中。问采用几级页表比较好?

答: