

操作系统第五次作业

卢雨轩 19071125

2021 年 10 月 13 日

基础作业

1. 内部碎片与外部碎片之间的区别？

外部碎片指操作系统无法分配给用户进程的内存碎片。

内部碎片指操作系统分配给用户进程但用户进程没有利用的碎片

2. 内存按顺序有 100k, 500k, 200k, 300k, 600k, 用首次适应、最佳适应和最差适应如何放置 212k, 417k, 112k, 426k 的进程？

表 1: 首次适应	
内存需求	放置的内存块
212k	500k
417k	600k
112k	200k
426k	—

表 2: 最佳适应	
内存需求	放置的内存块
212k	300k
417k	500k
112k	200k
426k	600k

表 3: 最差适应	
内存需求	放置的内存块
212k	600k
417k	500k
112k	300k
426k	—

3. 假设一个有 8 个 1k 页面的逻辑地址空间，映射到一个 32 个页框的物理内存，问：逻辑地址多少位？物理地址多少位？

逻辑地址：13 位

物理地址：15 位

4. 有段表：

段	基地址	长度
0	219	600
1	2300	14
2	90	100
3	1327	580
4	1952	96

下面逻辑地址的物理地址是多少？

- (a) 0,430;
649
- (b) 1,10;
2310
- (c) 2,500;
N/A
- (d) 3,400;
1727
- (e) 4,122
N/A

5. 在页面大小为 4k 的系统中，根据图中所示页表，下面的逻辑地址经过重定位之后的物理地址是什么？

- (a) 20
 $addr = 12 \times 4096 + 20 = 49172$
- (b) 4100
 $addr = 14 \times 4096 + 4 = 57348$
- (c) 8300
 $addr = 15 \times 4096 + 108 = 61548$

0	12
1	14
2	15
3	10
4	11
5	6
6	13
7	4

6. 一台计算机为每个进程提供 65536 字节的地址空间，页面的大小为 4k。一个程序有 32768 字节的正文段，16386 字节的数据段，15870 字节的堆栈段。问此程序是否能装入此地址空间？若页面大小为 512 字节呢？

- (a) 共有 16 页。正文段占 8 页，数据段占 5 页，堆栈段占 4 页，无法装入。
- (b) 共有 128 页。正文段占 64 页，数据段占 33 页，堆栈段占 30 页，可以装入。

补充作业

判断对错。

- 编译时绑定是大多数通用操作系统使用的地址绑定方法。
正确。
- 最佳适配法可以在内存分配过程中留下最小的洞。
正确。
- 为解决内存分配时导致的外部碎片可以采用紧凑的方法来解决，因此需要在地址绑定的时候采用静态重定位方法。
错误。
- 如果现在基地址寄存器的值是 1200，界限寄存器的值是 350，那么当前进程产生对绝对地址 1551 的访问是合法的。
错误。

- 可重入代码不可以被共享。
错误。