

OS 第7章作业

徐锦慧_CS2011_U202011675

1.

- 1) 21。访问<0, 4>时发生缺页，且0未访问过，故从空闲页框链表头部取出21。
- 2) 32。访问<1, 11>时发生缺页，但1被访问过且还在空闲页框链表中，故对应的页框号仍为32。
- 3) 41。访问<2, 14>时发生缺页，且2未被访问过，故从空闲页框链表头部取出41。
- 4) 适合。理由：程序具有时间局部性时，一个数据的一次访问和下次访问都集中在一个较短时期内，相应的页号被淘汰的几率小。

2.

- 1) $16 \times 2048 = 2^{15}$ ，逻辑地址至少为15位
- 2) $8 \times 2048 \text{ Byte} = 16 \text{ KB}$ ，内存空间为16KB

3.

- 1) 采用FIFO算法，页号按进入主存的时间先后排列如下表所示，加粗的为被淘汰页号。

缺页中断次数为： $4 + 6 = 10$

被淘汰的页面序号依次为： $4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 4$

访问页号	4	3	2	1	4	3	5	4	3	2	1	5
最后进页号				1	1	1	5	4	3	2	1	5
			2	2	2	2	1	5	4	3	2	1
		3	3	3	3	3	2	1	5	4	3	2
最先进页号	4	4	4	4	4	4	3	2	1	5	4	3

- 2) 采用LRU算法，主存中的页号按被访问的时间先后排列如下表所示，加粗的为被淘汰页号。

缺页中断次数为： $4 + 4 = 8$

被淘汰的页面序号依次为： $2 \rightarrow 1 \rightarrow 5 \rightarrow 4$

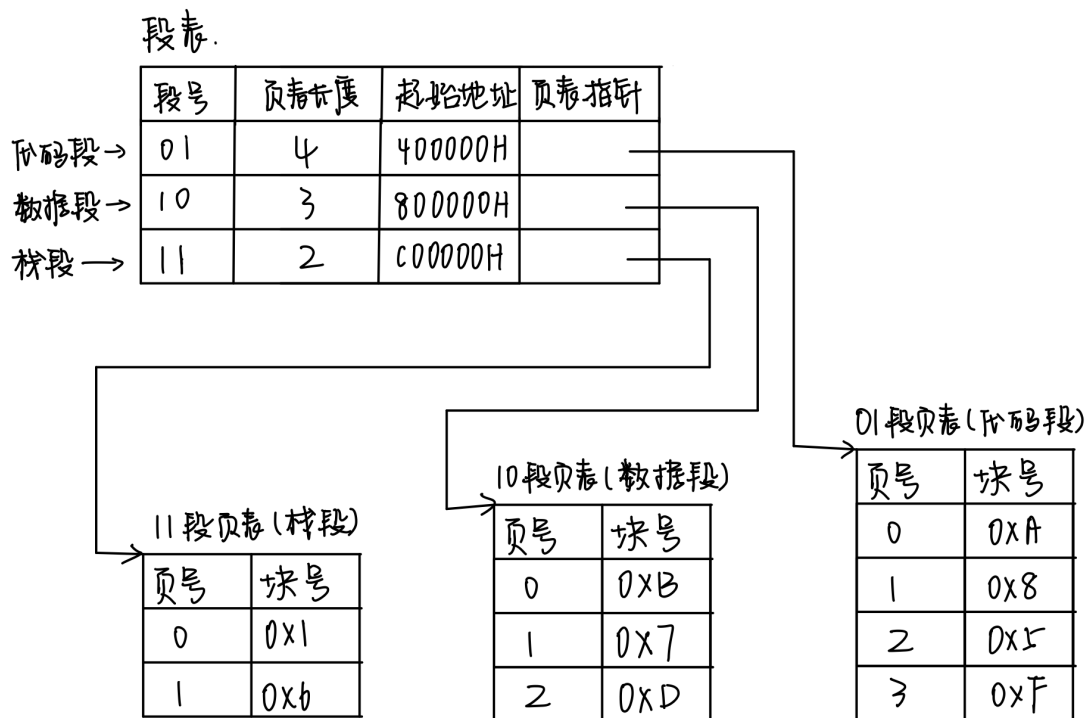
访问页号	4	3	2	1	4	3	5	4	3	2	1	5
最近使用	4	3	2	1	4	3	5	4	3	2	1	5
		4	3	2	1	4	3	5	4	3	2	1
			4	3	2	1	4	3	5	4	3	2
最久使用				4	3	2	1	1	1	5	4	3

4.

1) 代码段空间最大为: $2^{24-2} \text{Bit} = 512 \text{MB}$

整个虚拟地址空间最大为: $3 \times 4 \text{MB} = 12 \text{MB}$

2) 段的起始虚拟地址为: 0100 0000 0000 0000 0000 0000



3) 物理地址为: 5EADH

由主存块和页面大小为2K可知: 页内地址为10-0位; 段号为23-22位; 页号为11-21位。

8006ADH=1000 0000 0000 0110 1010 1101B, 则段号为10, 页号为 00 0000 0000 0, 对应的块号为 0xB, 页内偏移地址为110 1010 1101。

物理地址为: $(11 \times 2 \times 2^{10})_{10} + (11010101101)_2 = 5EAD$

5.

1) 物理页帧的大小: $2^{32} \div 1024 \div 1024 \text{Bit} = 2^{12} \text{Bit} = 4 \text{KB}$

第一级页表偏移为31-22位, 第二级页表偏移为21-12位; 页内偏移为11-0位

2) $(1 + 1 + 1) \times 500 \text{s} = 1500 \text{s}$

