

作业 6

1. 考虑虚存。假设某程序访问某虚拟地址。下列中哪种现象会发生？如果发生，请描述在什么情况下，发生该现象。如果不发生，说明为什么？
 - a) TLB 缺失，没有缺页
 - b) TLB 缺失，并缺页
 - c) TLB 命中，没有缺页
 - d) TLB 命中，缺页
2. 假设系统具有 12 位虚拟地址和物理地址，页大小为 256 字节。后续分配新的物理页框时将按照 9, F, D 的顺序依次分配。下表是某时刻的页表，其中“-”表示相应的页不在内存中。

页	物理页框
0	0x4
1	0xB
2	0xA
3	-
4	-
5	0x2
6	-
7	0x0
8	0xC
9	0x1

请将下面使用 16 进制表示的逻辑地址转换成物理地址（采用 16 进制）。若遇到缺页，则分配一个新的物理页框，并使用更新后的页表进行地址转换。（注意：分配物理页框时，按照题中给定的顺序依次分配。）

- a) 0x2A1
 - b) 0x4E6
 - c) 0x94A
 - d) 0x316
3. 假设进程能使用 3 个物理页框，请将 FIFO、LRU、OPT 三种页面置换算法用于下面的访问串：3,1,4,2,5,4,1,3,5,2,0,1,1,0,2,3,4,5,0,1。
 4. 抖动（thrashing，有时被翻译为颠簸）产生的原因是什么？系统如何检测抖动？当检测到抖动时，系统应当如何处理？
 5. 考虑某文件系统。采用组合索引方式，其中包含 12 个直接索引，其它均为一个。磁盘块的大小为 8KB，数据块索引指针需要 4 字节来存储。请问此文件系统中文件最大多大？

6. 假设磁盘有 5000 个柱面，编号 0-4999。假设磁头的当前位置在 2150，此前的位置在 1805，对于下面的柱面请求序列（按请求到达的顺序）：

2069; 1212; 2296; 2800; 544; 1618; 356; 1523; 4965; 3681

问：分别采用 FCFS、SCAN、C-SCAN、C-LOOK 这 4 中磁盘调度算法，磁头的总位移分别是多少？

7. 常见的 I/O 控制方式有哪几种？