

Week13 Report in Class (Fri56)

11911839 聂雨荷

Q1

swap_in 和 swap_out 分别发生在什么时候？

- swap_in: 发生在缺页中断的时候
- swap_out: 发生在页面置换的时候

Q2

(list_entry_t*) mm->sm_priv 指向的链表是做什么用的，什么情况下会将页面加入这个链表？

mm->sm_priv 指向 pra_list_head 的地址，用于完成 FIFO 算法，在发生页面置换的时候，会将新加入的页面加入这个链表

Q3

为什么说 OPT 是理论算法，它存在的意义是什么？

因为 OPT 的原理是替换未来最长时间不使用的页面，然而在实际情况下是不可能的

它存在的意义是作为 optimal line，与其它的页面置换算法进行比较，较好的算法的效率将逼近最优解

Q4

一个系统给进程分配了4个物理页面，给定页面访问序列7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1，请参照理论课件 L08 Demand Paging 中 22 页的表格给出物理页内容的置换过程（分别使用 LRU 算法和 CLOCK 算法），并给出对应的缺页数量。

LRU

| | 7 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 0 | 4 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 7 | 0 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 7 | 7 | 7 |
| 2 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

CLOCK

| | 7 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 0 | 4 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 7 | 0 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 7 | 7 | 7 |
| 4 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |