**第四章 作业**

1. 一台计算机有4个物理页面，每个页面的装入时间、最后访问时间、R位和M位如下所示（时间以时钟节拍为单位）：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 页面 | 装入时间 | 最后访问时间 | R | M |
| 0 | 126 | 279 | 0 | 0 |
| 1 | 230 | 260 | 1 | 0 |
| 2 | 120 | 272 | 1 | 1 |
| 3 | 160 | 280 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |  |

(1）NRU（最近未使用置换算法）将置换哪个页面？

(2) FIFO将置换哪个页面？

(3) LRU（最近最久未使用置换算法）将置换哪个页面？

(4) 第二次机会算法将置换哪个页面？

**答:**

**1 ） NRU置换算法从上一次位置开始扫描，选择一个访问位为0 的页面进行替换。由表中R 标志位可知，依次扫描1 、2 、3 、0, 页面0未被访问，扫描结束，故NRU置换算法将选择第0页替换。**

**2 ） FI FO 置换算法选择最先进入内存的页面进行替换。由表中装入时间可知， 第2 页最先进入内存，故FIFO置换算法将选择第2 页替换。**

**3 ） LRU 置换算法选择最近最长时间未使用的页面进行替换。由表中上次引用时间可知， 第1 页是最长时间未使用的页面，故LRU置换算法将选择第1页替换。**

**4 ） 第二次机会算法从上一次位置开始扫描，首先寻找未被访问和修改的页面。由表中R 标志位和M标志位可知，只有页面0 满足R =0 和M = 0 ，故第二次机会算法将选择0 页替换。**

1. 假设有8个虚拟页面和4个物理页面，页面置换算法为FIFO。假设开始时4个物理页面均为空，那么对于访问序列0172327103，将会发生多少次缺页中断？如果使用LRU（最近最久未使用置换算法）算法呢？

**答:**

**FIFO的页框：  
x0172333300  
xx017222233  
xxx01777722  
xxxx0111177**

**LRU的页框：  
x0172327103  
xx017232710  
xxx01773271  
xxxx0111327**

**FIFO发生知6次缺页，道LRU为7次**