

# 置换算法练习题

题目：

(1) 对下述页面走向：7，0，1，2，0，3，0，4，2，3，0，3，2，1，2，0，1，7，0，1，当内存块数量为4时，分别利用LRU和FIFO置换算法求出缺页次数和缺页率。

LRU M=4

时刻	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	7	0	1	2	0	3	0	4	2	3	0	3	2	1	2	0	1	7	0	1
M	7+	0+ 7	1+ 0 7	2+ 1 0 7	0 2 1 (7)	3+ 0 2 1	0 3 2 (1)	4+ 0 3 2	2 4 0 3	3 2 4 0	0 3 2 4	3 0 2 4	2 3 0 (4)	1+ 2 3 0	2 1 3 0	0 2 1 3	10 2 (3)	7+ 1 0 2	0 7 1 2	10 7 2
F	+	+	+	+		+		+						+				+		

F=8 缺页率 f=8/20=40%

FIFO M=4

时刻	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	7	0	1	2	0	3	0	4	2	3	0	3	2	1	2	0	1	7	0	1
M	7+	0+ 7	1+ 0 7	2+ 1 0 7	2 1 0 (7)	3+ 2 1 0	3 2 1 (0)	4+ 3 2 1	4 3 2 1	4 3 2 (1)	0+ 4 3 2	0 4 3 2	0 4 3 (2)	1+ 0 4 (3)	2+ 1 0 4	2 1 0 4	2 1 0 (4)	7+ 2 1 0	7 2 1 0	7 2 1 0
F	+	+	+	+		+		+			+			+	+			+		

F=10 缺页率

f=10/20=50%

(2) 对下述页面走向：1，2，3，4，2，1，5，6，2，1，2，3，7，6，3，2，1，2，3，6，当内存块数量为3时，分别利用LRU和FIFO置换算法求出缺页次数和缺页率。LRU M=3

时刻	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	2	3	4	2	1	5	6	2	1	2	3	7	6	3	2	1	2	3	6
M	1+	2+ 1	3+ 2 (1)	4+ 3 2	2 4 (3)	1+ 2 (4)	5+ 1 (2)	6+ 5 (1)	2+ 6 (5)	1+ 2 6	2 1 (6)	3+ 2 (1)	7+ 3 (2)	6+ 7 3	3 6 (7)	2+ 3 (6)	1+ 2 3	2 1 3	3 2 (1)	6+ 3 2
F	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+			+

F=15 缺页率

$f=15/20=75\%$

FIFO M=3

时刻	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	2	3	4	2	1	5	6	2	1	2	3	7	6	3	2	1	2	3	6
M	1+	2+ 1	3+ 2 (1)	4+ 3 (2)	4 3 (2)	1+ 4 3	5+ 1 (4)	6+ 5 (1)	2+ 6 (5)	1+ 2 6	12 (6)	3+ 1 (2)	7+ 3 (1)	6+ 7 (3)	6 7 (3)	2+ 6 (7)	1+ 2 6	12 (6)	3+ 1 (2)	6+ 31
F	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+		+	+		+	+

F=16 缺页率

$f=16/20=80\%$