

《操作系统 A》作业题

第 3 次作业 学号: 20012361 姓名: 李亮

(10 分) 一个页式存储管理系统使用 FIFO、OPT 和 LRU 页面替换算法, 如果一个作业的页面走向为: 1、8、1、7、8、2、7、2、1、8、3、8、2、1、3、1、7、1、3、7。当分配给该作业的物理块数为 3 时, 试分别计算访问过程中发生的缺页中断次数和缺页中断率, 并说明哪个算法更适合?

①. FIFO 缺页中断次数: 11 次 缺页中断率: $11/20 = 55\%$

1	8	1	7	8	2	7	2	1	8	3	8	2	1	3	1	7	1	3	7
1	1			1		2			2	2	3		3	3		7		7	
	8		8		8				1	1	1		2	2		2		3	
			7		7				7	8	8		8	1		1		1	

②. OPT 缺页中断次数: 8 次 缺页中断率: $8/20 = 40\%$

1	8	1	7	8	2	7	2	1	8	3	8	2	1	3	1	7	1	3	7
1	1		1		1				1	3			3		3				
	8		8		2				2	2			1		1				
			7		7				8	8			8		7				

③. LRU 缺页中断次数: 11 次 缺页中断率: $11/20 = 55\%$

1	8	1	7	8	2	7	2	1	8	3	8	2	1	3	1	7	1	3	7
1	1		1		2				2	2	3		3	1	1	1			
	8		8		8				1	1	1		2	2	2	7			
			7		7				7	8	8		8	8	3	3			

OPT 算法最好, 但无法实现, 就本题而言 LRU 和 FIFO 一样
但实际中 LRU 最好