

《操作系统 A》作业题

第 3 次作业 学号: 20012349 姓名: 孙达明

(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?
答:

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	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					7			
			7		7			8	8		8								

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