

MÔN HỌC: HỆ ĐIỀU HÀNH

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CHƯƠNG 8

1. Tại sao cần phải có bộ nhớ ảo?
2. Các bước thực hiện kỹ thuật phân trang theo yêu cầu?
3. Mô tả các giải thuật thay thế trang FIFO, OPT, LRU?
4. Giải pháp tập làm việc hoạt động như thế nào?
5. (Bài tập mẫu) Xét chuỗi truy xuất bộ nhớ sau: 1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6
 Có bao nhiêu lỗi trang xảy ra khi sử dụng các thuật toán thay thế sau đây, giả sử có 4 khung trang:
 - a. LRU
 - b. FIFO
 - c. Chiến lược tối ưu (OPT)

Trả lời:

a. LRU: Có 10 lỗi trang

1	2	3	4	2	1	5	6	2	1	2	3	7	6	3	2	1	2	3	6
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			4	4	4	4	6	6	6	6	6	7	7	7	7	1	1	1	1
*	*	*	*			*	*				*	*	*			*			

b. FIFO: Có 14 lỗi trang

1	2	3	4	2	1	5	6	2	1	2	3	7	6	3	2	1	2	3	6
1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	3	3
		3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	6	6	6	6	6	6	6
			4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
*	*	*	*			*	*	*	*		*	*	*		*	*		*	

c. OPT: Có 8 lỗi trang

1	2	3	4	2	1	5	6	2	1	2	3	7	6	3	2	1	2	3	6
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	7	7	7	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
*	*	*	*			*	*					*				*			

6. Giả sử một tiến trình được cấp phát 4 khung trang (frame) trong bộ nhớ vật lý và 8 trang (page) trong bộ nhớ ảo. Biết ban đầu, khi nạp tiến trình vào, 4 frame trên bộ nhớ vật lý này đang trống. Tiến trình truy xuất 8 trang (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) trong bộ nhớ ảo theo thứ tự như sau:

1 2 4 6 8 4 3 6 4 4 3 2 5 6 7 3 2 5 6 7 1 2 3 4 5

Vẽ bảng minh họa thuật toán và tính số lỗi trang (page fault) khi tiến trình truy xuất chuỗi bộ nhớ trên theo các giải thuật sau:

- a. LRU
- b. FIFO
- c. Chiến lược tối ưu (OPT)

7. Giả sử 1 tiến trình được cấp phát 4 frame trong bộ nhớ vật lý và 7 trang (page) trong bộ nhớ ảo. Biết ban đầu, khi nạp tiến trình vào, 4 frame này đang trống. Tiến trình truy xuất 7 trang (A, B, C, D, E, F, G) trong bộ nhớ ảo theo thứ tự như sau:

A B C D E F C A A F F G A B G D F F

Vẽ bảng minh họa thuật toán và tính số lỗi trang (page fault) khi tiến trình truy xuất chuỗi bộ nhớ trên theo các giải thuật sau:

- a. LRU
- b. FIFO
- c. Chiến lược tối ưu (OPT)