

★ 주요 키워드 ★

- (1) 페이지 교체 알고리즘 > FIFO
- (2) 페이지 교체 알고리즘 > OPT (OPTimal replacement)
- (3) 페이지 교체 알고리즘 > LRU (Least Recently Used)
- (4) 페이지 교체 알고리즘 > LFU (Least Frequently Used)
- (5) 페이지 교체 알고리즘 > NUR (Not Used Recently)
- (6) 2008년 기출문제(중복제거)
- (7) 2009년 기출문제(중복제거)

(1) FIFO

[기-99년10월]

1. 기억장치 관리의 페이지 교체 기법이 아닌 것은?
가. LFU 나. FIFO 다. SJF 라. LRU

[산-02년9월]

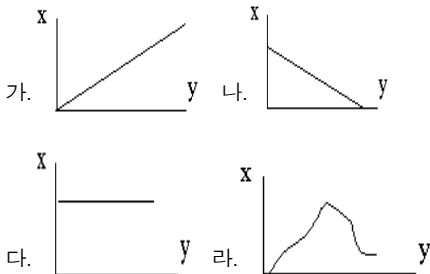
2. 다음은 이차 기회(second chance) 알고리즘에 대한 설명이다. 빈 칸에 알맞은 것은?

"각 페이지에 프레임 (①) 순으로 유지시키면서 (②) 근사 알고리즘처럼 참조 비트를 갖게한다."

- 가. ① FIFO ② LFU 나. ① FIFO ② LRU
다. ① LFU ② LRU 라. ① LRU ② NUR

[산-01년3월]

3. 그래프의 X 축은 다중 프로그래밍 정도, Y축은 CPU 이용률을 나타낸 것이다. 가장 사실과 부합되는 것은?



[산-09년8월][기-08년5월][기-07년9월][산-07년3월][기-06년5월]

4. 선입선출(FIFO) 교체 알고리즘을 사용하고 참조하는 페이지 번호 순서는 다음과 같다. 할당된 페이지 프레임의 수가 4개이고 이들 페이지 프레임은 모두 비어 있다고 가정할 경우 몇 번의 페이지 부재가 발생하는가?

참조 페이지 번호 : 0 1 2 3 0 1 4 0 1 2 3 4

- 가. 7 나. 8 다. 9 라. 10

[산-01년6월]

5. 각 페이지가 주기억장치 적재될 때마다 그때의 시간을 기억시켜 두고, 주기억장치 내에 가장 오래 있었던 페이지를 교체시키는 페이지 교체 기법은?
가. FIFO 기법 나. NUR 기법
다. LRU 기법 라. LFU 기법

[산-01년6월]

6. 프로세스에 할당된 페이지 프레임 수가 증가하면 페이지 부재의 수가 감소하는 것이 당연하지만 페이지 프레임 수가 증가할 때, 현실적으로 페이지 부재가 더 증가하는 모순(anomaly)현상과 관계있는 페이지 교체 기법은?
가. FIFO 나. Optimal 다. LRU 라. LFU

[산-06년5월][산-07년9월]

7. 3페이지가 들어 갈 수 있는 기억장치에서 다음과 같은 순서로 페이지 번호가 참조될 때 FIFO 기법을 사용하면 최종적으로 기억공간에 남은 페이지 번호는? (단, 현재 기억 장치는 모두 비어 있다고 가정한다.)

참조 페이지 번호 : 1, 2, 3, 4, 1, 3, 1, 2

- 가. 3, 4, 1 나. 4, 1, 2 다. 2, 3, 4 라. 1, 2, 3

[산-06년3월]

8. 세 개의 페이지를 수용할 수 있는 주기억장치로 현재 페이지는 모두 비어 있는 상태이다. 어떤 프로그램이 다음과 같은 순서로 페이지 번호를 요구하였을 때, 페이지 교체 기법으로 FIFO 기법을 사용하였다면, 페이지 부재는 몇 번 일어나겠는가?

요청한 페이지번호 : c, d, e, b, d, e, c

- 가. 3번 나. 4번 다. 5번 라. 6번

[산-04년3월]

9. 주기억장치에 들어와 있는 페이지에 타임 스탬프를 찍어 그 시간을 기억하고 있다가 가장 먼저 들어와 있던 페이지를 교체하는 페이지 교체 알고리즘은?
가. FIFO 알고리즘 나. 최적 페이지 대체 알고리즘
다. LRU 알고리즘 라. LFU 알고리즘

[기-09년8월][산-09년5월][산-06년9월]

10. 4개의 페이지를 수용할 수 있는 주기억장치가 현재 완전히 비어 있으며, 어떤 프로세스가 다음과 같은 순서로 페이지번호를 요청했을 때 페이지 대체 정책으로 FIFO를 사용한다면 페이지 부재(Page-fault)의 발생 횟수는?
요청 페이지 번호 순서 : 1, 2, 3, 4, 1, 2, 55
가. 6회 나. 5회 다. 4회 라. 3회

(2) OPT (OPTimal replacement)

[산-01년3월]

11. 페이지 대체 기법 중 최적화 기법(optimal replacement)에 대한 설명으로 옳은 것은?
가. 가장 오래동안 사용하지 않은 페이지를 교체한다.
나. 사용한 빈도수가 가장 낮은 페이지를 교체한다.
다. 앞으로 가장 오래동안 사용되지 않을 페이지와 교체 한다.
라. 앞으로 사용할 페이지 중 가장 빈도수가 낮은 것을 대체한다.

(3) LRU (Least Recently Used)

[산-99년6월][산-00년10월]

(7) 2009년 기출문제(중복제거)

[기-09년5월]

24. 가상메모리의 교체정책 중 LRU(Least Recently Used) 알고리즘으로 구현할 때 그림에서 D 페이지가 참조될 때의 적재되는 프레임으로 옳은 것은? (단, 고정 프레임이 적용되어 프로세스에 3개의 프레임이 배정되어 있고, 4개의 서로 다른 페이지 (A,B,C,D)를 B, C, B, A, D 순서로 참조한다고 가정한다.)

페이지 주소 열

B	C	B	A	D
B	B	B	B	
	C	C	C	
			A	

가.	<table><tr><td>B</td></tr><tr><td>D</td></tr><tr><td>A</td></tr></table>	B	D	A	나.	<table><tr><td>D</td></tr><tr><td>B</td></tr><tr><td>A</td></tr></table>	D	B	A	다.	<table><tr><td>A</td></tr><tr><td>B</td></tr><tr><td>D</td></tr></table>	A	B	D	라.	<table><tr><td>B</td></tr><tr><td>A</td></tr><tr><td>D</td></tr></table>	B	A	D
B																			
D																			
A																			
D																			
B																			
A																			
A																			
B																			
D																			
B																			
A																			
D																			

[기-09년5월]

25. 캐시 메모리에서 miss가 발생한 경우 블록을 교환하는 교환 알고리즘 가운데 가장 효율적인 방법은?

- 가. LRU(Least Recently Used)
 나. LFU(Least Frequently Used)
 다. FIFO(First In First Out)
 라. LIFO(Last In First Out)

[기-09년8월]

26. 3개의 페이지 프레임을 갖는 시스템에서 페이지 참조순서가 1, 2, 1, 0, 4, 1, 3 일 경우 LRU(Least Recently Used) 알고리즘에 의한 페이지 대치의 최종 결과는?

- 가. 1, 4, 3 나. 1, 2, 0
 다. 2, 4, 3 라. 0, 1, 3

[OS07-페이지 교체 알고리즘]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
다	나	라	라	가	가	나	다	가	나
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
다	다	다	나	나	다	다	다	라	라
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
라	다	나	가	가	가				