

운영체제 기말고사
(2013. 6.)

1. 다음 질문에 답하시오.

- (A) 가상주소를 물리주소로 변환하는 Address Translation Mechanism이 필요한 이유를 설명하시오. (5점)
 (B) Paging에서 TLB(Translation Lookup Buffer) 사용 시 가상 주소가 물리주소로 변환되는 과정을 도식화하고 설명하시오. (6점)

2. 페이지 교체 알고리즘(Page replacement algorithm)에 대하여 다음 질문에 답하시오.

- (A) 페이지 교체 알고리즘(Page replacement algorithm)을 세 가지 이상 설명하시오.(3점)
 (B) 아래와 같은 Page address stream 이 입력될 경우 (A)에서 설명한 페이지 교체 알고리즘을 이용하여 빈칸에 알맞은 페이지를 채우시오. (page fault occurring after the frame allocation is initially filled를 반드시 표기 하시오.) (6점)

page address stream	2	3	2	1	5	2	4	5	3	2	5	2
FIFO	2	2	2	2	5	5	5		3		3	3
		3	3	3	3	2	2		2		5	5
				1	1	1	4		4		4	2
	0	0		0	0	0	0		0		0	0
LRU	2	2	2	2	5	5	5		5	5		
		3	3	3	3	2	2		3	3		
				1	1	1	4		4	2		
	0	0		0	0	0	0		0	0		
L3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
				1	1	1	4	4	3	3	3	3
	0	0		0	0		0		0			

3. Dynamic Partitioning placement 알고리즘인 Best-fit, Worst-fit, First-fit을 설명하고 장단점을 기술하시오. (10점)

4.

- 1) 8개의 동물 이름이 저장된 dictionary를 생성합니다.
(dictionary 생성시 정적, 동적 할당여부는 상관 없음 ex "ox", "dog", "lamb", "snake", "monkey", "giraffe", "elephant", "armadillo")
- 2) 8개의 동물 이름중 하나의 동물이름을 선택합니다.
- 3) 자식 프로세서가 선택한 동물이름을 os_1.txt 에 기록합니다.
- 4) 부모 프로세서는 자식 프로세서의 실행 종료를 wait 합니다.
- 5) 부모 프로세서는 사용자에게는 자식프로세서가 선택한 동물을 맞출 수 있는 3번의 기회를 입력 받습니다.
 - 사용자의 입력(글자수) > 정답(글자수) = "정답 보다 글자 수가 많습니다." 출력
 - 사용자의 입력(글자수) < 정답(글자수) = "정답 보다 글자 수가 적습니다." 출력
 - 사용자의 입력(글자수) = 정답(글자수) 으나 정답과 다를 경우 예외처리
 - 사용자의 입력 = 정답 = "정답 입니다." 출력
- 6) 3번의 기회동안 정답을 맞추지 못할 경우 ctrl+c 입력을 통하여 정답을 출력하여 줍니다. (정답을 맞추지 못하였을 경우 정답 출력을 위하여 signal()을 이용합니다.)

위와 같은 프로그램을 C언어로 리눅스 상에서 프로그래밍 할 때 정답을 출력해 주는 void sig_handler(int signo)를 open(), read(), write()와 같은 시스템 콜만을 이용하여 구현하시오

(fopen(), printf(), scanf(), gets(), puts(), getchar(), fscanf() 등 표준 입출력 함수 사용 금지)

(10점)

```
void sig_handler(int signo){
```

```
}
```