

21-1/기말/운영체제/김주균

[1] Suspended state가 필요한 이유 중 틀린 것은? (하나를 선택하세요.)

1. 디스크와의 input/output 횟수를 줄이기 위해
2. Multiprogramming degree를 조정하기 위해
3. 메모리를 효율적으로 사용하기 위해
4. 프로세스의 실행과정이 의심될 때

정답: 1

[2] CPU가 하나 있는 시스템의 부하 조절(Load control)은 기본적으로 다중 프로그래밍 (Multiprogramming)의 도수(Degree)조절에 있다. 다음 중 이런 경우의 부하 조절과 상관없는 이론은?

1. 50% 이론
2. $L = S$ 이론
3. Fair share group
4. Working set 이론

정답: 3

[3] 아래 표와 같이 서로 다른 CPU 요구시간과 함께 네 개의 job이 시스템에 도착하였다. job a의 도착과 동시에 시스템이 수행 된다고 할 때 Shortest-Remaining-Time first (SRT)로 스케줄 하였을 때의 평균 대기시간 (Average Waiting Time)을 고르세요.

job	도착시간	CPU 요구시간
a	0	6
b	1	5
c	2	3
d	3	7

1. 12.25
2. 5.2
3. 10.75
4. 5.5

정답: 4

[4] TLB와 메모리의 Access time이 각각 20, 50ns인 경우 TLB의 사용이 유리하기 위한 Hit-ratio는 얼마 이상인가?

1. 0.5
2. 0.7
3. 0.6
4. 0.8

정답: (보기에 정답이 없어서 모두 정답처리 해주셨습니다.)

[5] 다음 중 연관이 없는 것은?

1. Mutual exclusion
2. Page buffering
3. Semaphore
4. Critical section

[6] 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오. (하나 이상)

1. Stripping과 Mirroring은 함께 사용 가능하다.
2. RAID에서 높은 level은 낮은 level들의 기능을 포함하지 않는다.
3. Mirroring은 Disk system의 읽기/쓰기 속도를 높이는 방법이다.
4. RAID 1의 신뢰도 항상 기법은 이보다 높은 level들의 방식과 다르다.
5. Stripping은 신뢰도를 올리기 위한 방법이다.
6. Disk system의 Cylinder 수는 Disk 한 면의 Track 수와 같다.

정답: 3,5

[7] 메모리에 추가의 프로세스를 받아들이는 기준을 Banker's algorithm에 기반할 경우, 현재상황이 다음과 같다면 최초요구량 10, 최대요구량 25인 P4를 메모리에 추가할 수 있는가? (단, 메모리 전체량은 80임)

프로세스	현재사용량	최대요구량
1	10	30
2	20	50
3	30	40

1. 받아들여도 된다.
2. 받아들이면 안 된다.

정답: 1

[8] Frame 4개를 부여받은 프로세스에 LRU-stack을 적용하여 Page replacement를 진행할 때, 다음과 같은 참조 열로 실행된 후의 stack 모양은? (각 답안의 오른쪽이 stack top이라 가정할 것)

참조 열(Reference string): a b a c b d b e d

1. b e c d
2. c b e d
3. a c d e
4. d c b e

정답: c b e d

[9] 다음 중 다른 것과 deadlock 해결 방식이 다른 것은?

1. All or none Allocation
2. Banker's algorithm
3. Linear ordering
4. Graph reduction

정답: 4

[10] 다음 중 디스크 입출력 요청이 충분히 있다는 가정 하에서 처리량과 분산(variance)이 가장 우수한 Disk scheduling 짝은?

1. FIFO-SSTF(Shortest seektime first)
2. SSTF-C-SCAN
3. SCAN-C-SCAN
4. SSTF-SCAN

정답: 4

[11] 다음 중 나머지 셋과 관계가 먼 것은?

1. Interrupt
2. Coalescing
3. Polling
4. Trap

정답: 2

[12] 실행중인 프로세스는 여러 이유에 의해 다른 상태로 바뀔 수 있다.

다음 중 실행 상태(Running State)에서 바로 바뀔 수 있는 상태가 아닌 것은?

1. Ready state
2. Suspended ready state
3. Suspended blocked state
4. Blocked state

정답: 3

[13] 다음중 상호배제를 해결하는 접근방식이 다른 것은?

1. Peterson's algorithm
2. Test-and-Set instruction
3. Interrupt disable/enable
4. Exchange instruction

정답: 1

[14] 다음 중 주기억 장치에 적재된 후부터의 참조된 횟수 또는 시간에 대한 정보가 필요 없는 교체정책은?

1. FIFO (First in first out)
2. Second chance
3. LRU (Least recently used)
4. LFU (Least frequently used)

정답: 1

[15] 다음 중 선점형(Preemptive) 스케줄링 정책은?

1. Round Robin
2. FIFO (First in first out)
3. Shortest job first
4. Highest response-ratio next

정답: 1

[16] 다음 중 프로세스의 상호배제(Mutual exclusion) 목적으로 사용되지 않는 도구는?

1. Dekker's 알고리즘
2. 모니터 (Monitor)
3. Cycle stealing
4. Lamport의 Bakery algorithm

정답: 3

[17] 다음 중 틀린 설명을 모두 고르시오.

1. Multiprocessing은 Multiprogramming을 전제하여야 한다.
2. 처리량(throughput)과 응답시간(response time)은 상충되는 관계이다.
3. EDF(Earliest deadline first)는 RM(Rate monotonic)에 비해 스케줄 가능성을 높일 수 있다.
4. Interrupt의 중첩처리와 순차처리는 함께 사용할 수 없다.
5. User level thread는 운영체제와 독립적으로 운영될 수 있다.
6. 메모리 통합(Compaction)은 프로세스의 실행 도중 같이 실행될 수 있다.

정답: 4, 6

[18] 다음 중 입출력의 성능을 높이기 위한 방법이 아닌 것은?

1. 기억장치 인터리빙(storage interleaving)
2. 스푼링(Spooling)
3. Aging(Time-stamping) 기법
4. DMA(Direct Memory Access)

정답: 3