

1. The _____ is a module that gives control of the CPU's core to the process selected by the CPU scheduler.
 - 1) dispatcher
 - 2) distributor
 - 3) deployer
 - 4) dissipator

2. 다음 중 CPU 스케줄러를 설계할 때 목표로 삼기에 가장 어색한 것은?
 - 1) CPU의 사용효율(utilization)을 높이겠다.
 - 2) 단위시간당 처리하는 프로세스의 개수(throughput)을 늘리겠다.
 - 3) 프로세스가 대기하는 시간(waiting time)을 줄이겠다.
 - 4) 프로세스의 응답시간(response time)을 늘리겠다.

3. 선점형(preemptive), 비선점형(nonpreemptive) 스케줄러에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
 - 1) Shortest-Job-First(SJF)는 짧은 CPU burst를 가진 프로세스를 먼저 처리하는 preemptive 스케줄러다.
 - 2) First-Come, First-Served(FCFS)는 먼저 도착한 프로세스를 먼저 처리하는 preemptive 스케줄러다.
 - 3) CPU를 점유한 프로세스가 waiting 상태에서 ready 상태로 갈 때는 반드시 non-preemptive 스케줄링을 해야 한다.
 - 4) Round-Robin 스케줄러는 time quantime이 지나면 CPU를 점유한 프로세스를 내보내는 preemptive 스케줄러다.

4. CPU scheduler에 대한 설명으로 가장 틀린 것은?
 - 1) FCFS를 구현하기 위해서는 FIFO Queue를 ready-queue의 자료구조로 사용할 수 있다.
 - 2) Shortest-Remaining-Time-First 스케줄러는 Preemptive SJF라고 할 수 있다.
 - 3) Round-Robin 스케줄러는 Preemptive FCFS라고 할 수 있다.
 - 4) Multi-Level Feedback Queue 스케줄러는 여러 개의 ready-queue에 우선순위에 따라 영구적으로 한 개의 큐에 프로세스를 배정한다.
 - 5) Soft-real-time 요구사항을 만족하는 Real-Time OS의 스케줄러는 Priority-based CPU 스케줄러를 사용한다.

5. Process	Arrival time	CPU Burst
P1	0	5
P2	1	7
P3	3	4

위와 같이, P1, P2, P3 프로세스의 도착시간과 CPU Burst가 주어졌다. FCFS와 RR 스케줄러를 사용하면 프로세스의 완료 순서가 각각 어떻게 될까? (RR 스케줄러의 time quantum은 2를 사용한다.)

- 1) FCFS: P1, P2, P3
RR2: P1, P2, P3
- 2) FCFS: P1, P3, P2
RR2: P1, P3, P2
- 3) FCFS: P1, P2, P3
RR2: P1, P3, P2
- 4) FCFS: P1, P3, P2
RR2: P1, P2, P3

6. Process	Arrival time	CPU Burst
P1	0 ms	9 ms
P2	1 ms	4 ms
P3	2 ms	9 ms

위와 같이 프로세스 P1, P2, P3의 도착시간과 CPU Burst가 주어졌다.

만약 Preemptive SJF 스케줄러를 사용한다면 평균 대기시간(average waiting time)은 얼마인가?
단, 스케줄러는 프로세스가 도착할 때와 프로세스가 완료할 때만 동작한다고 가정한다.

- 1) 5.00 ms
- 2) 4.33 ms
- 3) 6.33 ms
- 4) 7.33 ms

7. Process	Arrival time	CPU Burst
P1	0	10
P2	3	6
P3	7	8
P4	8	3

위와 같이 P1, P2, P3, P4 프로세스의 도착시간과 CPU Burst가 주어졌다.

Preemptive SRTF(Shortest-Remaining-Time-First) 알고리즘을 사용한다고 했을 때, 평균 총처리시간 (average turnaround time)은 얼마인가?

- 1) 10.25
- 2) 11.25
- 3) 12.25
- 4) 13.25
- 5) 14.25

8. Process	CPU Burst	Priority
P1	10	3
P2	1	1
P3	2	3
P4	1	4
P5	5	2

위와 같이 5개의 프로세스에 대한 CPU Burst와 우선순위가 주어졌다.

적용하는 스케줄러별로 total waiting time이 잘못 짝지어진 것은?

- 1) nonpreemptive FCFS = 47
- 2) nonpreemptive SJF = 16
- 3) RR (time quantum = 1) = 26
- 4) nonpreemptive Priority-based (smaller number, higher priority) = 41

Answers (indended by the Question Provider):

- 1) 1
- 2) 4
- 3) 4
- 4) 4
- 5) 3
- 6) 1
- 7) 3
- 8) 1, 3