

07 프로세스 스케줄링

※ FCFS

01. 다음은 CPU에 서비스를 받으려고 도착한 순서대로 프로세스와 그 서비스 시간을 나타낸다.

FCFS(First Come First Served) CPU Scheduling에 의해서 프로세스를 처리한다고 했을 경우 프로세스의 평균 대기 시간은 얼마인가?

프로세스	버스트 시간(초)
P1	24
P2	3
P3	3

- ① 15 ② 16
③ 17 ④ 18

[정답] ③

02. 다음과 같은 3개의 작업에 대하여 FCFS 알고리즘을 사용할 때, 임의의 작업 순서로 얻을 수 있는 최대 평균 반환 시간을 T, 최소 평균 반환 시간을 t라고 가정했을 경우 T-t의 값은?

프로세스	실행시간
P1	9
P2	3
P3	12

- ① 3 ② 4
③ 5 ④ 6

[정답] ④

03. 다음과 같은 3개의 작업에 대하여 FCFS 알고리즘을 사용 할 때, 임의의 작업 순서로 얻을 수 있는 최대 평균 반환 시간을 T, 최소 평균 반환 시간을 t 라고 가정했을 경우 T-t의 값은?

프로세스	실행시간
P1	9
P2	6
P3	12

- ① 3 ② 4
③ 5 ④ 6

[정답] ②

※ SJF(Shortest Job First)

01. 다음과 같은 프로세스들이 차례로 준비상태 큐에 들어왔을 경우 SJF 스케줄링 기법을 이용하여 제출시간이 없는 경우의 평균 실행시간은?

프로세스	P1	P2	P3
실행시간(초)	18	6	9

- ① 10
- ② 11
- ③ 18
- ④ 24

[정답] ②

02. 대기하고 있는 프로세스 p1, p2, p3, p4의 처리시간은 24[ms], 9[ms], 15[ms], 10[ms] 일 때, 최단 작업 우선(SJF, Shortest-Job-First)스케줄링으로 처리했을 때 평균 대기 시간은 얼마인가?

- ① 8.5 [ms]
- ② 14.5 [ms]
- ③ 15.5 [ms]
- ④ 25.25 [ms]

[정답] ③

03. SJF(Shortest Job First) 스케줄링에서 다음과 같은 작업들이 준비상태 큐에 있을 때 평균 반환시간과 평균 대기시간은?

프로세스	실행시간
P-1	6
P-2	3
P-3	8
P-4	7

- ① 평균 반환시간 : 13, 평균 대기시간 : 7
- ② 평균 반환시간 : 13, 평균 대기시간 : 9
- ③ 평균 반환시간 : 15, 평균 대기시간 : 7
- ④ 평균 반환시간 : 15, 평균 대기시간 : 9

[정답] ①

04. 다음과 같은 Task List에서 SJF방식으로 Scheduling할 경우 Task 2의 종료 시간을 구하면?

〈Task List〉		
Task	도착시간	실행시간
Task 1	0	6
Task 2	1	3
Task 3	2	4

- ① 3
- ② 6
- ③ 9
- ④ 13

[정답] ③

※ HRN(Highest Response-ratio Next)

01. HRN(Highest Response-ratio Next) 방식으로 스케줄링할 경우, 입력된 작업이 다음과 같을 때 우선순위가 가장 높은 작업은?

작업	대기시간	서비스시간
A	8	2
B	10	6
C	15	7
D	20	8

- ① A ② B
③ C ④ D

[정답] ①

02. HRN스케줄링 방식에서 입력된 작업이 다음과 같을 때 우선순위가 가장 높은 것은?

작업	대기시간	서비스(실행)시간
A	5	20
B	40	20
C	15	45
D	20	2

- ① A ② B
③ C ④ D

[정답] ④

03. HRN방식으로 스케줄링 할 경우, 입력된 작업이 다음과 같을 때 우선순위가 높은 순서부터 차례로 옳게 나열한 것은?

작업	대기시간	서비스(실행)시간
A	40	20
B	20	20
C	70	10
D	120	30

- ① B → A → C → D
② B → A → D → C
③ C → D → A → B
④ D → C → A → B

[정답] ③

※ SRT(Shortest Remaining Time)

01. 다음 표는 단일 CPU에 진입한 프로세스의 도착 시간과 처리하는 데 필요한 실행 시간을 나타낸 것이다. 프로세스 간 문맥 교환에 따른 오버헤드는 무시한다고 할 때, SRT(Shortest Remaining Time)스케줄링 알고리즘을 사용한 경우 네 프로세스의 평균 반환시간 (turnaround time)은?

프로세스	도착 시간	실행 시간
P1	0	8
P2	2	4
P3	4	1
P4	6	4

- ① 4.25
- ② 7
- ③ 8.75
- ④ 10

[정답] ②

02. 다음 표는 단일 CPU에 진입한 프로세스의 도착 시간과 처리하는 데 필요한 실행 시간을 나타낸 것이다. 프로세스 간 문맥 교환에 따른 오버헤드는 무시한다고 할 때, SRT(Shortest Remaining Time)스케줄링 알고리즘을 사용한 경우 네 프로세스의 평균 반환시간 (turnaround time)은?

프로세스	도착 시간	실행 시간
P1	0	7
P2	2	4
P3	4	1
P4	5	4

- ① 4.25
- ② 7
- ③ 8.75
- ④ 10

[정답] ②

이 자료는 대한민국 저작권법의 보호를 받습니다.

작성된 모든 내용의 권리는 작성자에게 있으며, 작성자의 동의 없는 사용이 금지됩니다.

본 자료의 일부 혹은 전체 내용을 무단으로 복제/배포하거나 2차적 저작물로 재편집하는 경우,
5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금과 민사상 손해배상을 청구합니다.