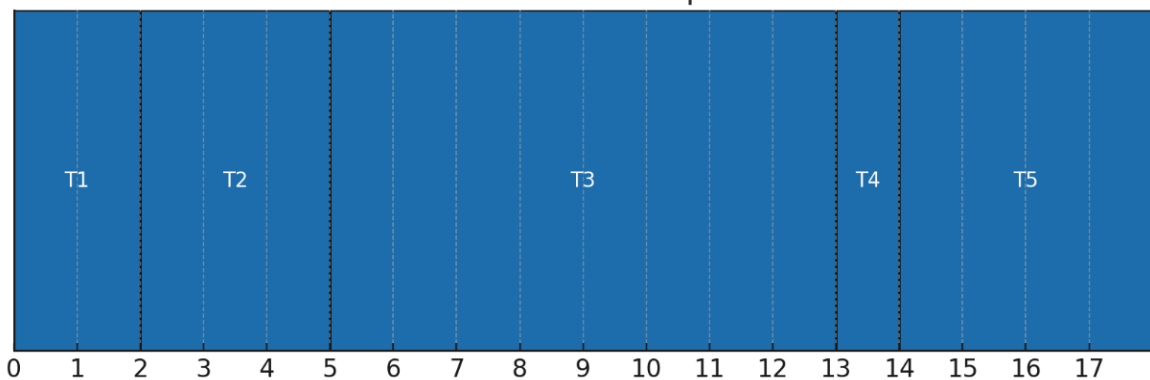


운영체제 5주차 과제

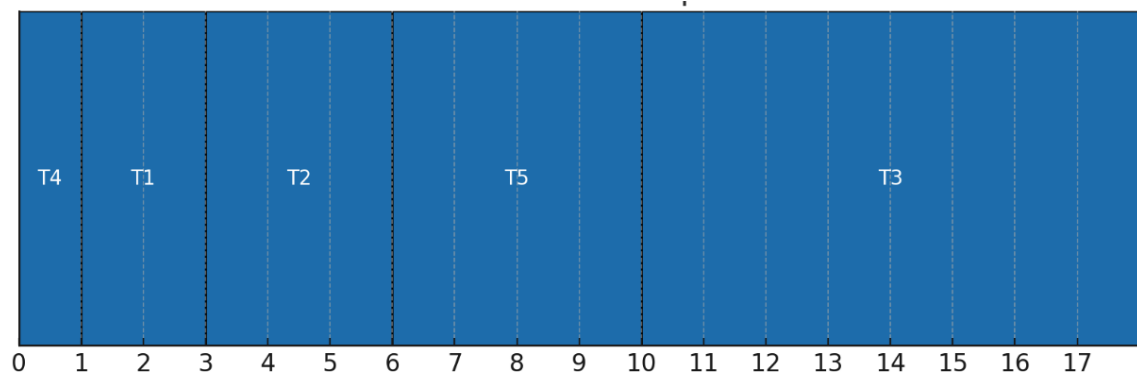
2020531 박단재

1. 복합문제 1번

(1) FCFS : 각 스레드는 모두 0의 시간에 도착하였기 때문에 자신의 실행 시키만큼의 시간을 갖는다. 따라서 현재 차트에서 5개 스레드가 모두 실행되는데 걸린 평균 대기 시간은 6.8m이다.



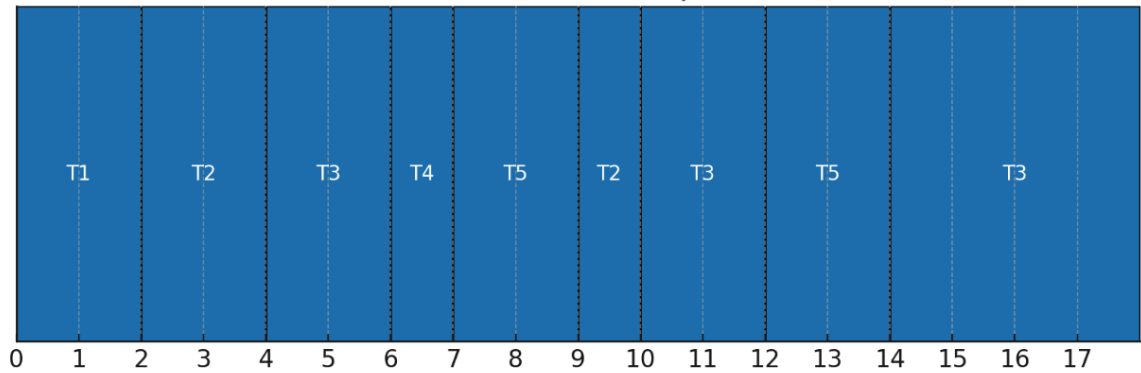
SJF : 모두 같은 0의 시간에 도착한 스레드들이므로 실행시간이 짧은 것부터 실행시켜준다. 평균 대기시간은 4.8ms이다.



Non-Preemptive Priority : 비선점형 우선순위 스케줄링 알고리즘이므로, 우선순위가 높은 것부터 차례대로 실행시키되 강제 종료 시키지 않고 실행한다. 모두가 같은 시간에 도착했으므로 우선순위가 높은 것부터 차례대로 실행하며 이때의 평균 대기 시간은 9.8ms이다.

(2) RR 알고리즘은 스레드들에게 공평한 실행 기회를 주기 위해 큐에 대기 중

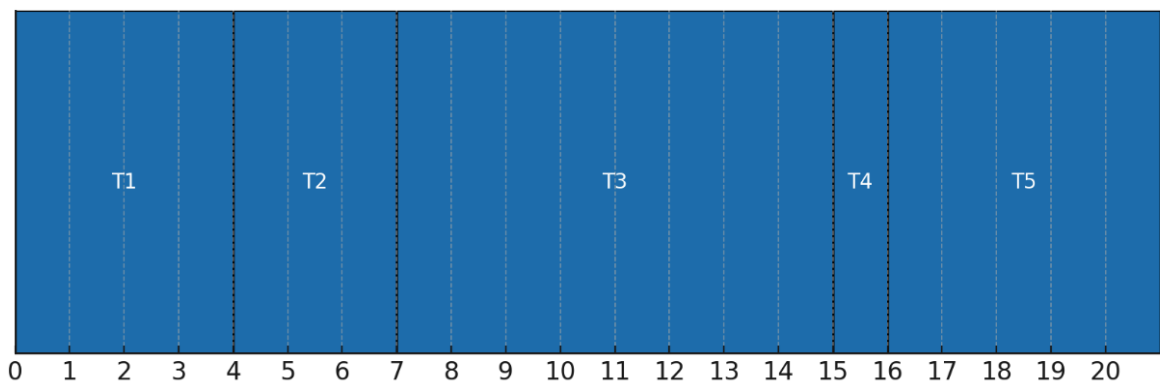
인 스레드들을 타임 슬라이스 주기로 돌아가며 선택한다. 따라서 2ms 간격으로 스레드들을 돌아가며 선택하여 실행한다. 이때의 평균 대기 시간은 6.6ms이다.



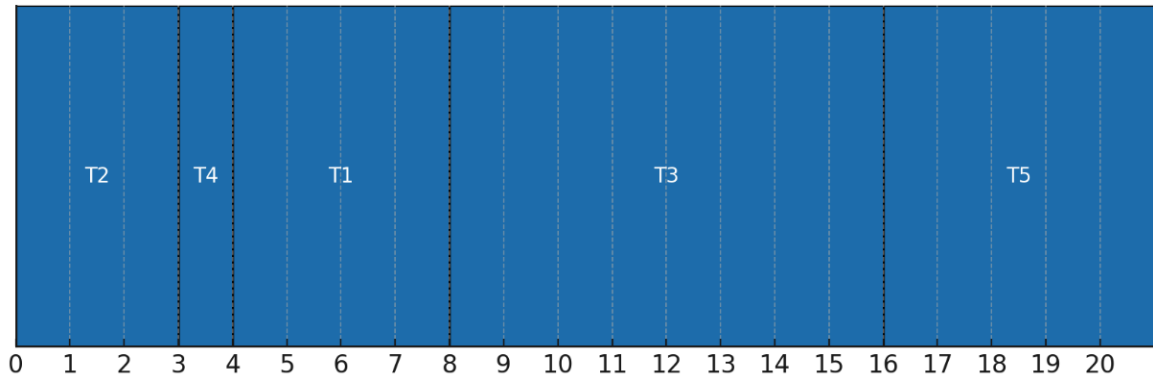
- (3) 한 스레드에서 다음 스레드로 전환할 때마다 오버헤드를 추가해야 한다. 실행 시작 시나 마지막 스레드가 완료된 후에는 컨텍스트 전환이 필요하지 않으므로 오버헤드가 추가되지 않는다. 따라서 실행시간 2 4 6 8 10 12 14에 총 8회의 오버헤드가 추가되므로 총 걸린 시간은 스레드 실행 시간인 18ms에 0.8ms를 더한 값인 18.8ms가 된다.

2. 복합문제 2번

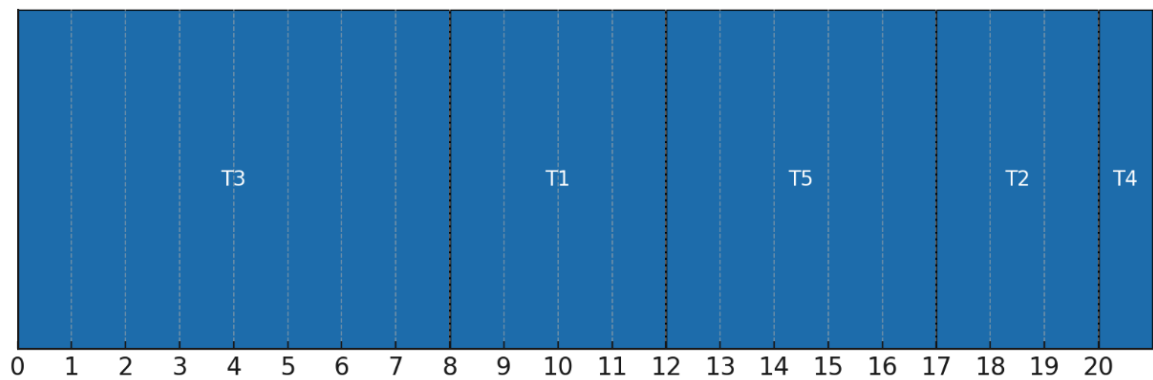
- (1) FCFS : FCFS 알고리즘은 도착 순서대로 실행하며 선점을 허용하지 않는다. 평균 대기 시간은 6.4ms이다.



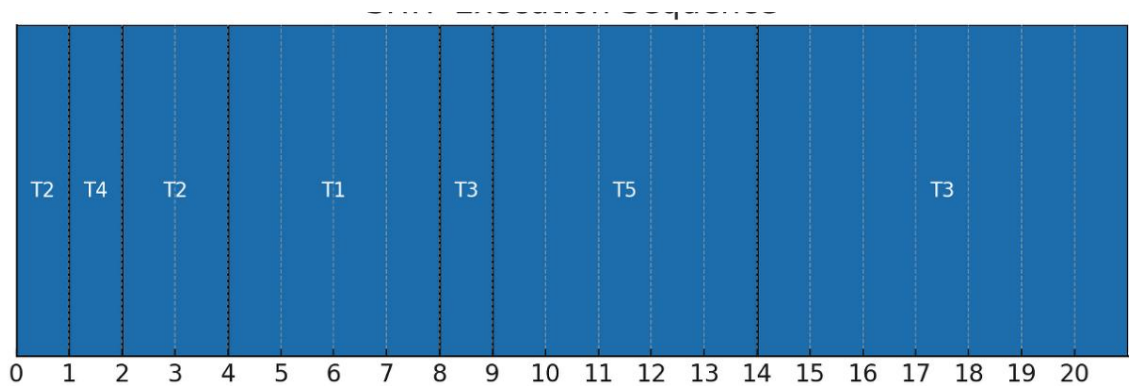
SJF : 필요한 최단 실행 시간에 따라 스레드를 실행하며 선점은 허용하지 않는다. 평균 대기 시간은 4.2ms이다.



Non-Preemptive Priority : 스레드의 우선순위에 따라 실행되며 우선순위 번호가 높을수록 스레드가 더 일찍 실행된다. 마찬가지로 선점을 허용하지 않음. 평균 대기 시간은 9.4ms이다.



(2) 실행 시간이 가장 짧은 프로세스를 선택하여 다음 실행을 수행하는 선점형 스케줄링 알고리즘이다. 새로운 프로세스가 도착할 때 실행시간을 비교하여 남은 시간이 가장 짧은 프로세스가 대신하게 된다. 평균 대기 시간은 3.6ms이다.



(3) 선점형 우선순위 스케줄링 알고리즘은 스레드의 우선순위에 따라 실행되며 새로운 스레드가 도착할 때 우선순위가 높다면 교체되어 실행된다. 평

균 대기 시간은 9.8ms이다.

