

시험 대비를 위해 멀티 레벨 피드백 큐(MLFQ)에 대해 요약하겠습니다.

## 1. MLFQ의 기본 개념:

MLFQ는 우선순위가 다른 여러 개의 큐로 구성되며, 각 프로세스는 큐에 할당되어 우선순위에 따라 실행됩니다.

짧은 작업은 빠르게 처리하고, 긴 작업은 천천히 처리하는 것을 목표로 합니다.

대화형 작업(응답성이 중요한 작업)은 응답 시간을 최적화하고, 배치형 작업은 반환 시간을 최적화하는 스케줄러입니다.

## 2. 기본 규칙:

규칙 1: 높은 우선순위를 가진 작업이 먼저 실행됩니다.

규칙 2: 동일한 우선순위를 가진 작업들은 라운드 로빈 방식으로 실행됩니다.

규칙 3: 새로 진입한 작업은 가장 높은 우선순위 큐에 배치됩니다.

규칙 4: 주어진 타임 슬라이스를 모두 사용하면 작업의 우선 순위가 낮아집니다.

규칙 5: 일정 주기가 지나면 모든 작업의 우선순위가 상향 조정됩니다.

### 3. 문제 해결:

MLFQ는 대화형 작업을 빠르게 처리하여 사용자의 응답성을 높이는 장점이 있습니다.

하지만 긴 작업은 대화형 작업이 많을 경우 기아 상태에 빠질 수 있습니다. 이를 해결하기 위해 \*\*우선순위 상향 조정 (Boosting)\*\*을 통해 일정 주기마다 긴 작업도 처리됩니다.

### 4. MLFQ의 개선점:

CPU 사용량을 감시하여 특정 사용자가 CPU를 독점하지 않도록 방지합니다.

타임 슬라이스를 모두 사용하기 전에 CPU를 반환하여 우선 순위 조작을 방지할 수 있는 개선된 규칙을 적용합니다.