**Pintos Project 3: Threads**

담당 교수 :

조 / 조원 :

개발 기간 : 11/17-11/19

1. **개발 목표**

Alarm clock, priority shceduling를 구현하여 효율적으로 처리하는 것을 목표로 한다.

1. **개발 범위 및 내용**
   1. **개발 범위**
   2. Alarm Clock

시스템의 대기시간을 최적화하여 불필요한 CPU cycle 를 줄인다.

* 1. Priority Scheduling

중요한 Job을 우선으로 처리함으로써 시스템의 전체적인 반응속도를 향상한다.

* 1. Advanced Scheduler (추가구현을 한 경우)

구현 못했음

* 1. **개발 내용**
* 아래 항목의 내용만 서술

1. Blocked 상태의 스레드를 어떻게 깨울 수 있는지 서술.

Wake up time가 트리거가 되어 스레드를 깨울 수 있다. 스레드는 특정시간까지 blocked상태가 된다. 그 특정시간이 되면 스레드는 ready상태가 되어 다시 실행할 수 있게 된다.

1. Ready list에 running thread보다 높은 priority를 가진 thread가 들어올 경우 priority scheduling에 따르면 어떻게 해야하는지 서술.

새로운 스레드가 추가될떄 마다 현재 running상테의 스레드와 ready list의 스레드의 우선순위를 비교한다. 만약 ready list의 스레드가 현재 작업중인 스레드보다 운선순위가 높은 경우 shceduling한다. 가장 높은 우선순위의 스레드를 running상태로 하고 현재 스레드는 ready상태로 전환한다. 높은 우선순위를 가진 스레드가 cpu를 사용한다.

1. **추진 일정 및 개발 방법**
   1. **추진 일정**

* II. A. 개발 범위를 포함하여 구현 내용에 대한 일정 작성
* 11월 17일에서 구현 시작
  1. **개발 방법**

Alram clock: thread.c에 void thread\_awake()과 thread\_sleep함수를 추가했다. thread\_awake()는 sleep\_list에 있는 스레드들 중 일어날 시간이 된 스레드를 깨우고 실행가능한 상태로 해주는 함수다. thread\_sleep함수는 현재 실행중인 스레드를 일정 시간 동안 sleep하게 하기위한 함수다.

1. **연구 결과**
   1. **제작 내용**

구현한 함수

thread\_cmp\_priority 함수

* 두개의 스레드의 우선순위를 비교하는 함수를 구현했다. 두 스레드의 priority 필드를 비교하여 첫 번째 스레드(a)의 우선순위가 두 번째 스레드(b)보다 높으면 true를 반환한다.
* thread\_evaluate\_preemption 함수

현재 실행 중인 스레드가 우선순위가 더 높은 스레드에게 CPU를 양보해야 하는지 평가한다. ready\_list에서 가장 우선순위가 높은 스레드와 현재 스레드의 우선순위를 비교하여 현재 스레드의 우선순위가 낮다면 thread\_yield를 호출하여 CPU를 양보한다.

thread\_cmp\_donate\_priority 함수

우선순위 기부 목록에서 두개의 스레드의 우선순위를 비교한다. 우선순위 기부 목록에서 각 스레드의 우선순위를 비교하여 첫 번째 스레드의 우선순위가 더 높으면 true를 반환한다.

donate\_priority 함수

한 스레드가 다른 스레드에게 우선순위를 기부한다. 현재 스레드가 기다리고 있는 락의 소유자에게 현재 스레드의 우선순위를 기부한다. 이 과정은 잠재적으로 여러 단계를 거쳐 재귀적으로 수행될 수 있다.

remove\_donations\_lock 함수

주어진 락과 관련된 모든 우선순위 기부를 제거한다. 현재 스레드의 기부 목록을 순회하며, 주어진 락을 기다리고 있는 스레드의 기부 요소를 제거한다.

refresh\_priority 함수

스레드의 우선순위를 갱신한다. 현재 스레드의 우선순위를 초기 우선순위로 재설정하고, 기부받은 우선순위가 현재 우선순위보다 높은 경우 이를 반영한다.

* 1. **시험 및 평가 내용**

テキスト

自動的に生成された説明 テキスト

自動的に生成された説明