# Os project2

컴퓨터학과 2020320003 이남석 사용한 freeday 5 (프로젝트1 에서 사용한 freeday 1)

리눅스 우분투에서 작업했습니다

Ubuntu 18.04.02 (64 bit), Linux kernel 4.20.11

(VM environment)

335 common kucpu\_fcfs \_\_x64\_sys\_kucpu\_fcfs

336 common kucpu\_srtf \_\_x64\_sys\_kucpu\_srtf

337 common kucpu\_rr \_\_x64\_sys\_kucpu\_rr

338 common kucpu\_priority \_\_x64\_sys\_kucpu\_priority

Syscall은 위와 같이 선언했습니다

우선 fcfs와 strf 그리고 rr까지는 같은 run file과 app으로 작업했습니다

Fcfs는 큐에 들어온 순서대로 작업하면 되기에 idle 상태에서 들어온 작업을 받아서 그대로 작업하고 다른 process는 stack처럼 큐를 활용하여 들어온 순서대로 작업할 수 있도록 코드를 작성했습니다

Strf는 순간에 작업시간이 가장 적게 남은 process를 선택하여 작업합니다 우선 큐에 들어오는 순서대로 작업을 진행하지만 작업을 요청할 때마다 요청된 작업과 현재 진행중인 작업을 비교하며 진행시간이 적게 남은 것을 작업하기 시작하고 큐에 남아있는 작업을 마무리하도록 코드를 작성했습니다

Rr의 경우에는 time-slice를 설정하고 time-slice마다 작업을 변경할 수 있도록 코드를 작성했습니다

반면 priority의 경우에는 다른 run file과 app file을 작성하여 진행했습니다

처음 기존에 주어진 case에서 먼저 input으로 들어온 작업이 priority가 낮음에도 먼저 점유해버리는 문제가 발생했습니다. 처음 들어온 process가 점유하는 문제가 있다는 것을 파악하고 첫 작업이 점유하는 것이 확실하다는 것을 확인했고 코드를 수정했습니다. 코드를 돌때마다 가장 priority가 높은 작업이 점유할 수 있도록 코드를 수정했습니다. Preemption을 구현한 코드는 다음과 같습니다

if(new\_job.priority <= wq.jobs[wq.first+1].priority){

if (job == 0) {

printk("Process Finish: %s\n", name);

if (ku\_is\_empty())

now = IDLE;

else

now = ku\_pop().pid;

printk("poped\n %s", name);

} else {

printk("Working: %s\n", name);

}

return 0;

}

else{

insert\_job\_by\_priority(new\_job);

printk("inserted because of priority%s\n", name);

now = ku\_pop().pid;

return 0;

} }

한편 진행하던 도중 처음 들어가서 작업하는 process가 작업을 하지 않고 기다리는 문제가 발생했는데 이는 priority 때문에 작업이 변경될 때 작업을 안 한 것으로 처리돼서 그런 것이었습니다. 그래서 작업 을 한 번한 것으로 여겨지는 return 0으로 변경해서 해결했습니다.

텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

이는 새로운 process가 들어오는 과정입니다.

작업을 하면서 마주쳤던 문제는 키보드가 중간에 한번 멈춰서 리눅스 우분투를 처음부터 다시 깔았다는 것입니다. 매우 매우 괴로웠습니다. 그리고 priority 기반 cpu를 설계할 때 아까 설명했던 선점된 process를 preemption 할 수 있게 변경하는 작업이 어려웠습니다. 그래서 syscall을 구현할 때 작업이 큐에 들어가는 것 pop되는 것 을 log에 반영될 수 있게 코드를 작성해서 해결했습니다.

그리고 priority 를 작업별로 설정해줘야 해서 job\_t에 priority를 추가해줬는데 priority가 필요 없는 syscall에서 문제가 발생해서 다른 syscall들을 선언할 때 모두 priority를 0으로 설정해서 삽입했습니다.