

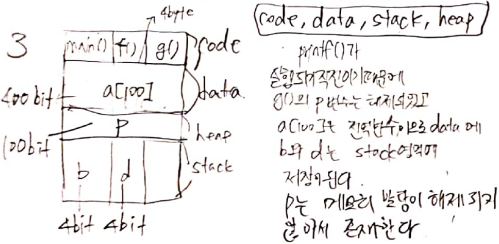
운영체제 시험

11/30/17 김민정

운영체제는 사용자 컴퓨터 사용의 편리성과 컴퓨터 자원의 효율적 사용을 위해 탄생했다.

사용자가 운영체제에 대한 구체적인 지식 없이도 편리하게 동작하도록 하기 위한 목적이 있다. Batch 프로그램, 다중 프로그램, 시분할 시스템으로 발전하였다.

2 사용자 모드와 커널모드를 구분하는 이유는 커널 코드나 데이터에 대한 보안 때문이다. 사용자 코드는 신뢰성이 떨어지기 때문에 실행 폭은 적극적으로 커널 코드와 데이터를 한 번 구분시킬 수 있기 때문이다. 예를 들어 시스템의 데이터를 접근해야 하는 경우 만약 메모리에 접근하는 과정에서 컴퓨터 시스템의 메모리 공간을 할당받고 조작 및 변경하는 경우 운영체제 면이 접근할 수 있는 메모리 할당 영역을 사용자가 조작하여 시스템 전체에 해를 줄 수 있다.



4. 3개의 스레드가 존재한다. f(), g() 그리고 main() 이기 때문이다.

5 SIGKILL 신호로 죽이 되면

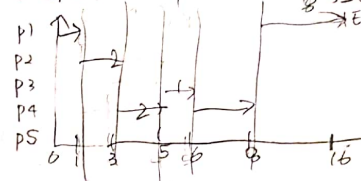
kill() 시스템 호출의 커널 코드는 목적 프로세스를 찾아서 PCB에 연결된 신호 큐에 신호를 삽입한다. 그리고 목적 프로세스에서 이 목적 프로세스 신호가 도착한 후 사용자 모드로 들어갈 때, 목적 커널 스케줄러가 프로세스 B를 실행할 프로세스로 선택하여 목적 프로세스로 실행하며 목적 프로세스가 사용자 모드로 바뀔 후, 사용자 코드가 실행되기 전에 미리 등록되었거나 아니면 default 값인 9라는 신호 핸들러가 실행되는 신호 전달 과정이 있다. 이때 신호 발생과 신호 사에는 적지 않은 시간이 걸릴 수 있다.

6. (1) X 스케줄러는 커널 모드에 시스템 호출 등록 요청하기 때문에 커널의 도움을 받는다.
(2) O
(3) X 스케줄러의 코드는 사용자 영역에 있을 수도, 커널 영역에 있을 수도 있다.
(4) X 프로세스는 커널 모드와 관련이 있다.
(5) X 프로세스는 실행 시간을 가진 프로세스가 계속 유에 도착하면 그 프로세스는 가용성이 발생한다.
(6) O

17. p1 | p2 | p3 | p4 | p5

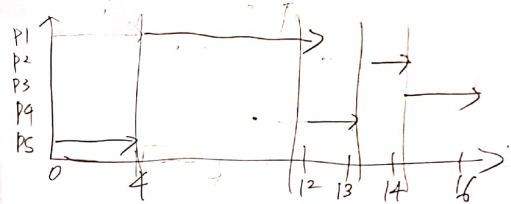
	①	②
p1	8	2
p2	1	4
p3	2	5
p4	1	3
p5	4	1

1) SRTF



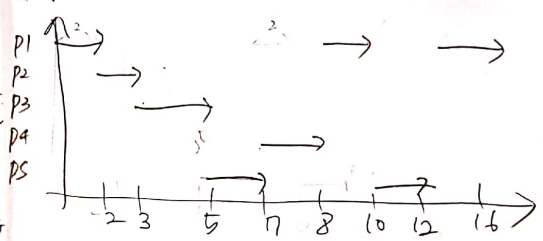
$$\text{평균 대기 시간} = (8 + 4 + 4 + 4 + 4) / 5 = 2.6$$

2) Preemptive Priority



$$\text{평균 대기 시간} = (4 + 13 + 14 + 7 + 0) / 5 = 7.6$$

3) RR



$$\text{평균 대기 시간} = (8 + 2 + 3 + 2 + 8) / 5 = 4.6$$