Interrupt 는 정상적인 loop사이에 user에 의해서 끼어드는게 생기는 것

* 인터럽트가 sys call이 아니엇네?
* 인터럽트의 종류가 그럼 마우스움직이는거 이런거 말구 뭐있지
* 인터럽트 예시
  + 슈퍼바이저 호출 인터럽트(Supervisor Call Interrupt) : 사용자가 프로그램에서 SVC 명령을 호출 하였을 경우, I/O 수행, 기억 장치 할당등의 역할을 하는 인터럽트 -> 이거 syscall이잖아?
  + 입출력 인터럽트(I/O Interrupt) : 입출력의 종료나, 입출력의 오류에 의해 CPU의 기능이 요청되는 인터럽트
  + 외부 인터럽트(External Interrupt) : 오퍼레이터나 타이머에 의해 의도적으로 프로그램이 중단되는 인터럽트
  + 재시작 인터럽트(Restart Interrupt) : 오퍼레이터 및 다른 프로세스에 의해 재시작 명령이 도착했을 때 실행되는 인터럽트
  + 프로그램 검사 인터럽트(Program Check Interrupt) : 프로그램 실행중 보호된 기억 공간 내에 접근하거나, 불법적인 명령수행과 같은 프로그램의 문제가 발생한 경우 호출되는 인터럽트
  + 장치 검사 인터럽트 (Machine check interrupt)

Traps, Interrupts, and drivers

정리:

프로세스의 일반적인 실행 과정:

1. 인스트럭션 읽기
2. Pc값 증가
3. 인스트럭션 실행

이때, 다음 인스트럭션을 실행하지 않고 유저 모드에서 커널 모드로 진입해야 하는 이벤트가 있다.

* device에서 신호를 보냄(interrupt)
  + 야, 나 파일 다 썼어
* 유저 프로그램이 illegal한 동작을 수행하는 경우 (exception)
  + E.g. 페이지 테이블로 할당되지 않은 페이지에 프로세스가 진입시도
* 유저 프로그램이 syscall을 호출하는 경우 (sys call)

이러한 이벤트를 다루기 위해 해야 할 것

1. 커널은 프로세서가 유저모드에서 커널모드로 스위치되었다가 다시 돌아갈 수 있도록 정렬해줘야 한다.
   1. (레지스터 값 저장하기 등을 말하는 것 같음)
2. 커널과 장치는 그들의 병렬적인 동작을 잘 조정해야 됨
3. 커널은 장치의 인터페이스를 잘 알아야 한다. (장치에서 보내는 신호를 잘 알아야 한다)

질문:

#1

커널과 장치는 그들의 병렬적인 동작을 잘 조정해야 됨

-> 커널과 장치가 병렬적으로 동작해야 한다는 건지 / 프로세스끼리 병렬적으로 동작해야 되는 걸 잘 조정해야 된다는 건지??

- 전자의 경우라면 어떤 점에서 주의하라는 건지 잘 이해가 안되네요 ㅠㅠ

#2

프로세스가 야 이거 써줘하고 장치한테 명령을 보냈다면 쓰는게 끝나고 이제 프로세스한테 던져 줄 때, 우선적으로 프로세스를 먼저 깨운다고 알고 있습니다.

그러면 이 프로세스가 일어나서 돌기 시작하면 디스크 버퍼에서 결과를 확인하는 방식인지

* 이 경우라면 이제 이 장치가 써도 된다는 것을 체크하기 위해서 장치를 건드려야 한다고 생각이 되는데 그렇다면 결과를 받을 때도 커널모드(장치의 상태를 ‘using’에서 ‘unused’로 바꾸기 위해서)로 실행된 상태로 결과를 받아야 하나요?

아니면 디스크에서 cpu에 pid를 확인해 보며 계속 야 너가 나 일 시켰니? 물어보는건지

#3

Addressing these 3 challenges 가 무슨말이지?

단어:

Transfer: 옮기다, 이동하다

Attention: 관심, 주의, 행동

References 언급, 말하기, 참조

Arrange 마련하다, 처리하다, 정리하다, 배열하다

Coordinate 조직화하다, 조정하다

Opaque 불투명한, 이해하기 힘든

Sys call, Exception, Interrupt

정리:

유저모드에서 커널모드로 가야하는 3가지 케이스

1. Sys call
   1. 유저 프로그램이 OS에게 프리빌리지 레벨이 높은 명령을 서비스 받기를 원할 때,
2. Exception
   1. 0으로 나누기
3. Interrupt

단어:

Attempt to

Entry

Generate

Indicate

Implement

Retrieve

Involved

Uncooperative