

OS 간단 정리

컨텍스트 스위칭과 프로세스 동기화



목차

1. 이전 발표 훑어보기
2. 컨텍스트 스위칭
3. 프로세스 동기화

1. 이전 발표 훑어보기

CS 간단 정리 - 운영체제와 용어 살펴보기

2. 컨텍스트 스위칭 - 멀티 프로세스, 멀티 스레드

- 멀티 프로세스 : 응용 프로그램 하나를 여러 프로세스로 구성하는 것
- 멀티 스레드 : 스레드를 여러 개 생성해 스레드들이 각자 다른 작업을 처리하는 것

멀티 프로세스



2. 컨텍스트 스위칭 - 멀티 프로세스, 멀티 스레드

- 멀티 프로세스 : 응용 프로그램 하나를 여러 프로세스로 구성하는 것
- 멀티 스레드 : 스레드를 여러 개 생성해 스레드들이 각자 다른 작업을 처리하는 것

여러 프로세스/스레드를 함께 처리하는 방법?

멀티 프로세스



2. 컨텍스트 스위칭 - 동시성, 병렬성

- 동시성 : 싱글 코어에서 여러 작업을 번갈아 가면서 처리하는 방식
- 병렬성 : 멀티 코어에서 각 코어에서 각 작업을 동시에 처리하는 방식



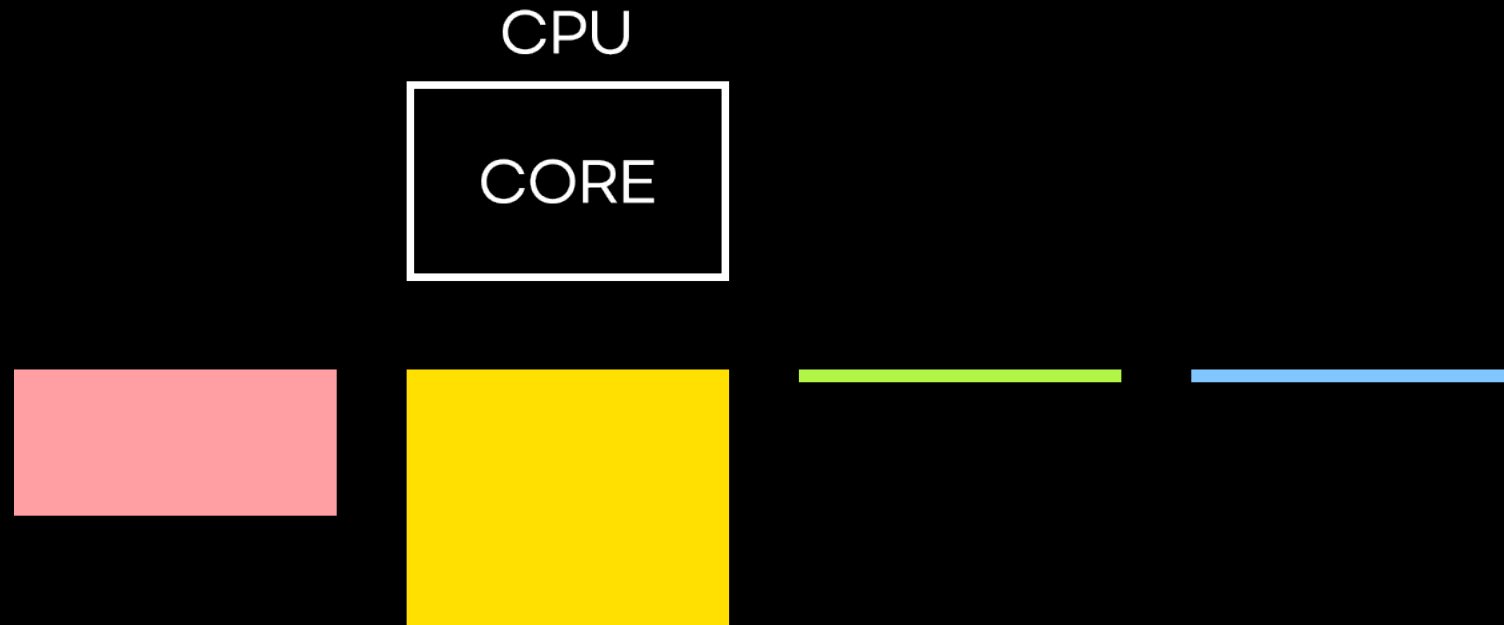
2. 컨텍스트 스위칭 - 동시성, 병렬성

- 동시성 : 싱글 코어에서 여러 작업을 번갈아 가면서 처리하는 방식
- 병렬성 : 멀티 코어에서 각 코어에서 각 작업을 동시에 처리하는 방식



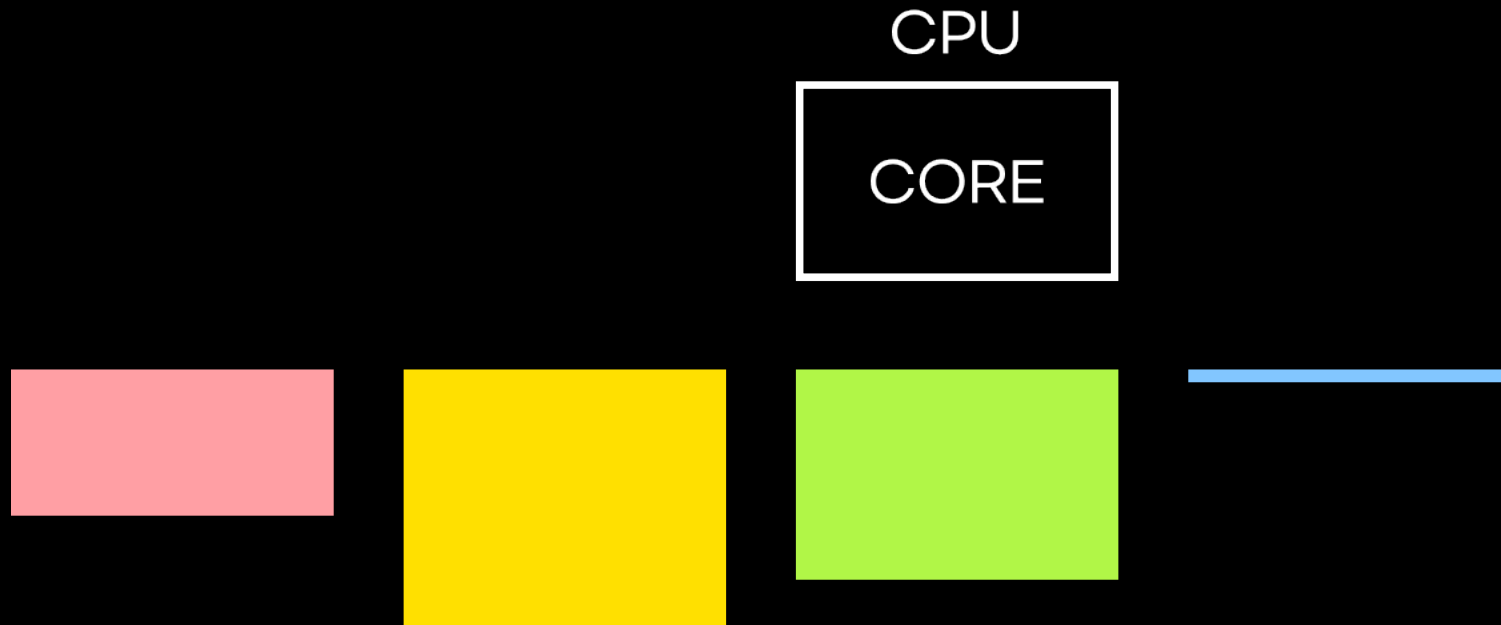
2. 컨텍스트 스위칭 - 동시성, 병렬성

- 동시성 : 싱글 코어에서 여러 작업을 번갈아 가면서 처리하는 방식
- 병렬성 : 멀티 코어에서 각 코어에서 각 작업을 동시에 처리하는 방식



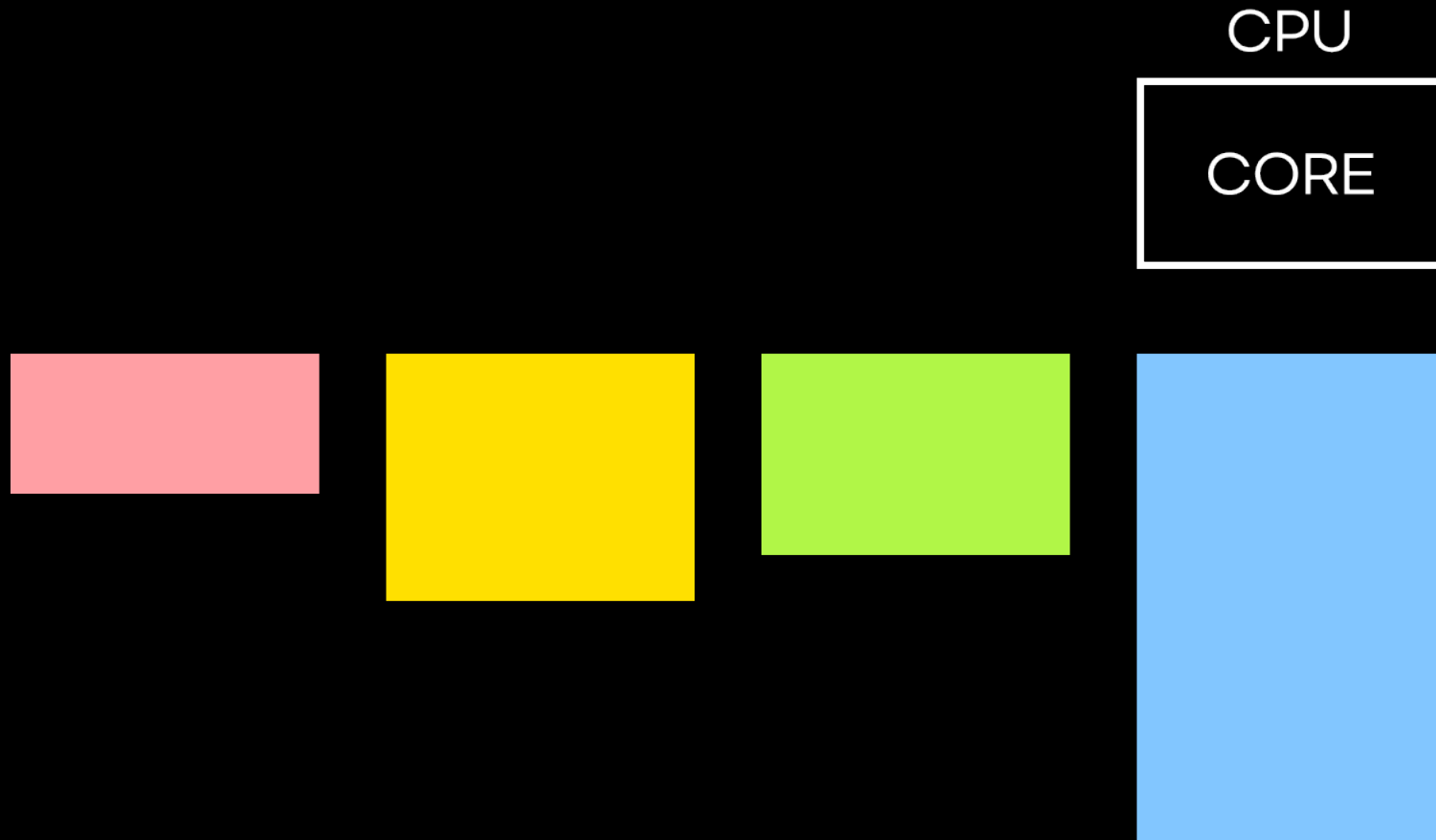
2. 컨텍스트 스위칭 - 동시성, 병렬성

- 동시성 : 싱글 코어에서 여러 작업을 번갈아 가면서 처리하는 방식
- 병렬성 : 멀티 코어에서 각 코어에서 각 작업을 동시에 처리하는 방식



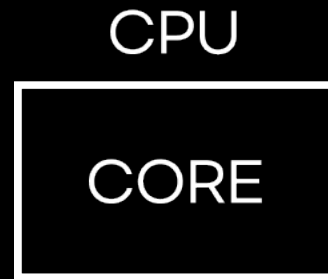
2. 콘텍스트 스위칭 - 동시성, 병렬성

- 동시성 : 싱글 코어에서 여러 작업을 번갈아 가면서 처리하는 방식
- 병렬성 : 멀티 코어에서 각 코어에서 각 작업을 동시에 처리하는 방식



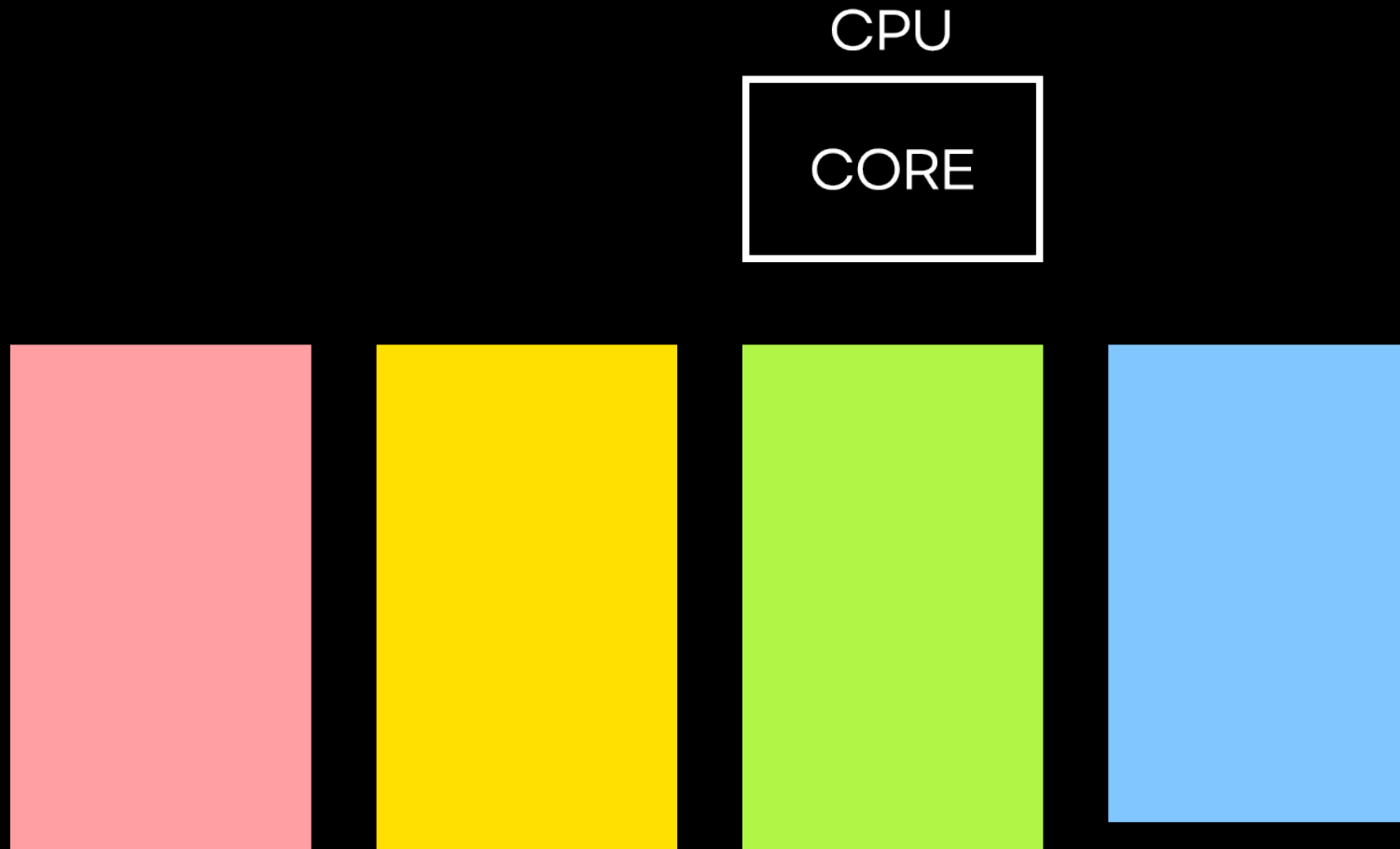
2. 콘텍스트 스위칭 - 동시성, 병렬성

- 동시성 : 싱글 코어에서 여러 작업을 번갈아 가면서 처리하는 방식
- 병렬성 : 멀티 코어에서 각 코어에서 각 작업을 동시에 처리하는 방식



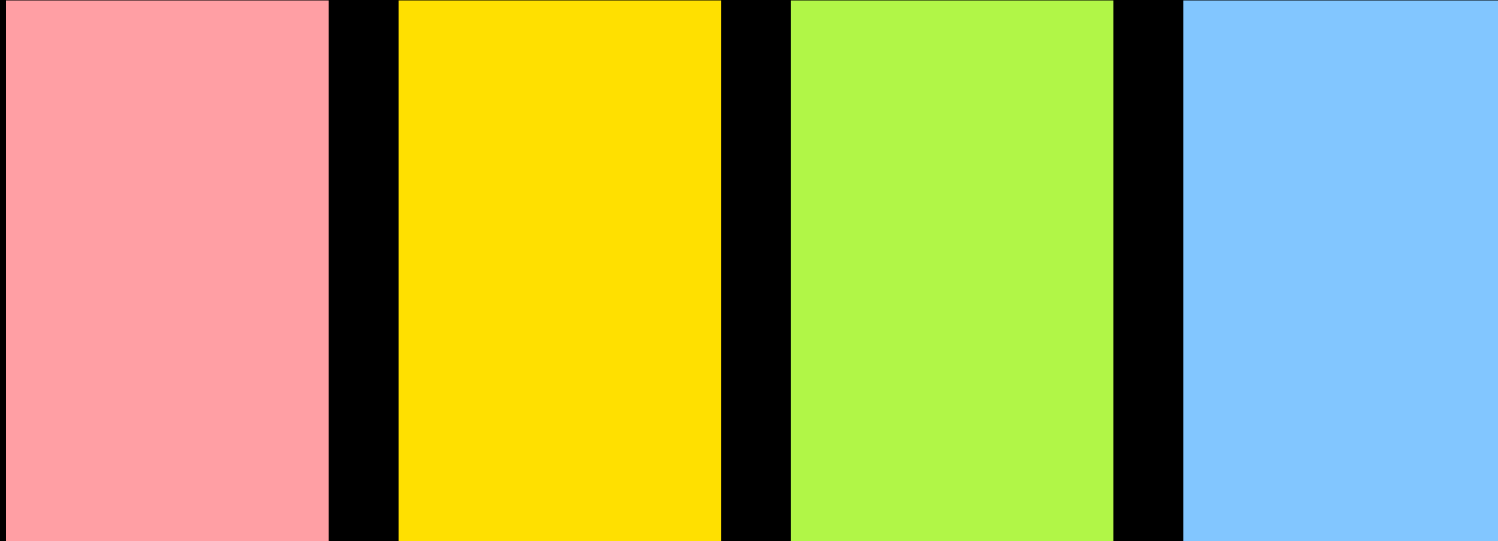
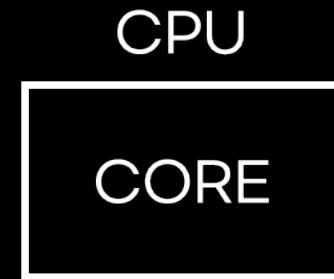
2. 콘텍스트 스위칭 - 동시성, 병렬성

- 동시성 : 싱글 코어에서 여러 작업을 번갈아 가면서 처리하는 방식
- 병렬성 : 멀티 코어에서 각 코어에서 각 작업을 동시에 처리하는 방식



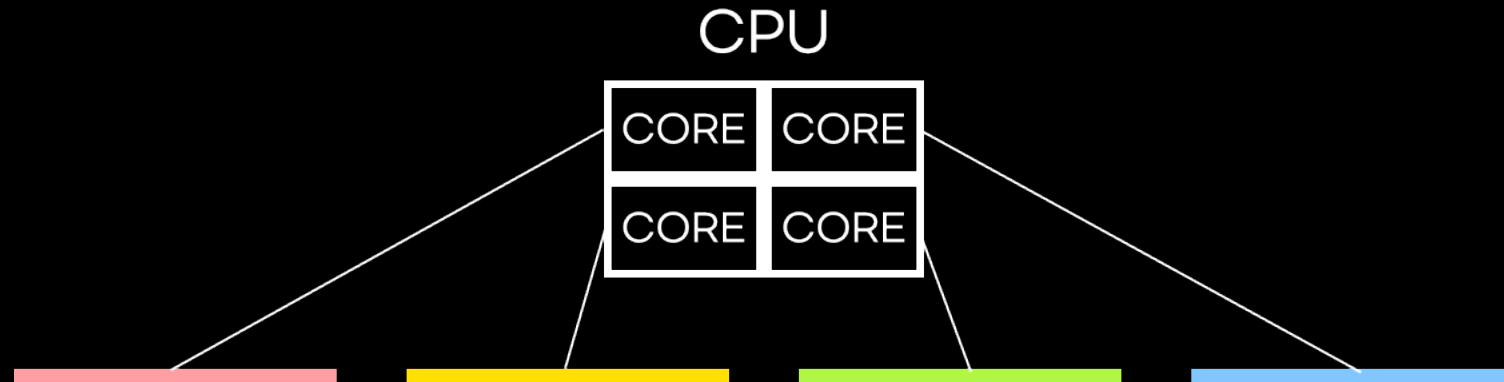
2. 콘텍스트 스위칭 - 동시성, 병렬성

- 동시성 : 싱글 코어에서 여러 작업을 번갈아 가면서 처리하는 방식
- 병렬성 : 멀티 코어에서 각 코어에서 각 작업을 동시에 처리하는 방식



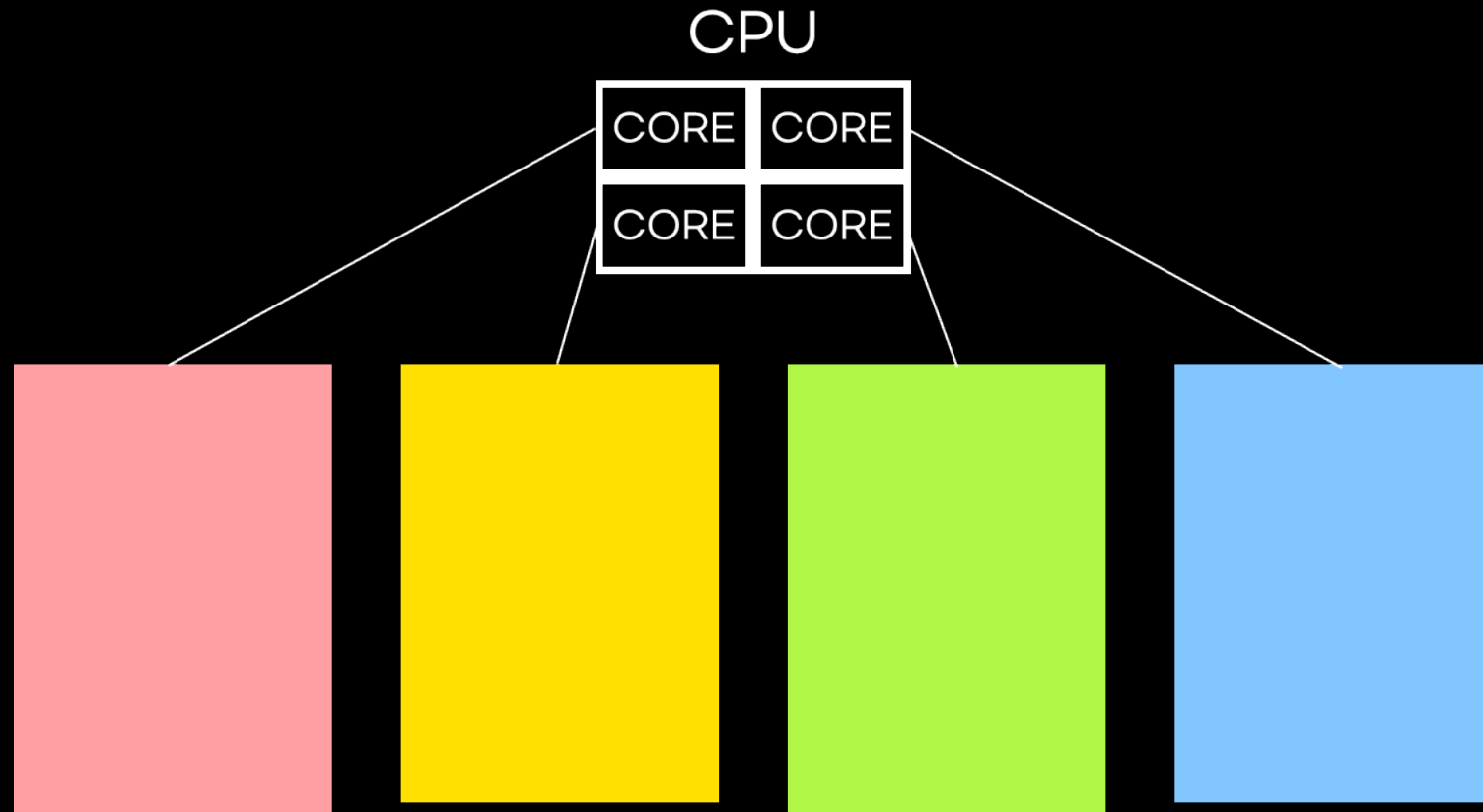
2. 콘텍스트 스위칭 - 동시성, 병렬성

- 동시성 : 싱글 코어에서 여러 작업을 번갈아 가면서 처리하는 방식
- 병렬성 : 멀티 코어에서 각 코어에서 각 작업을 동시에 처리하는 방식



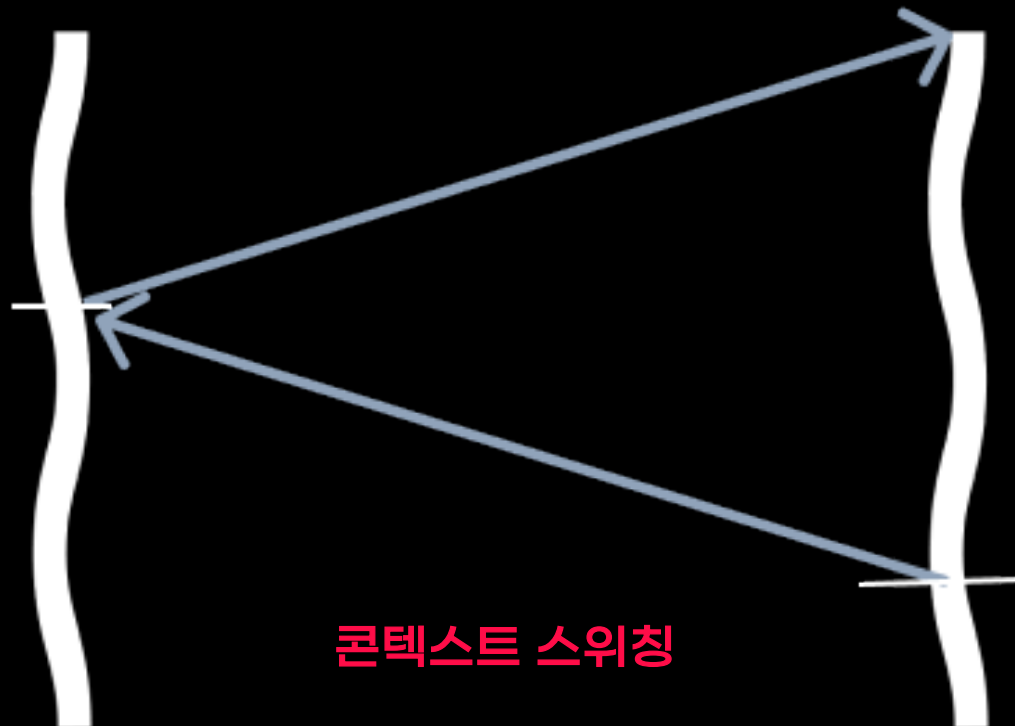
2. 콘텍스트 스위칭 - 동시성, 병렬성

- 동시성 : 싱글 코어에서 여러 작업을 번갈아 가면서 처리하는 방식
- 병렬성 : 멀티 코어에서 각 코어에서 각 작업을 동시에 처리하는 방식



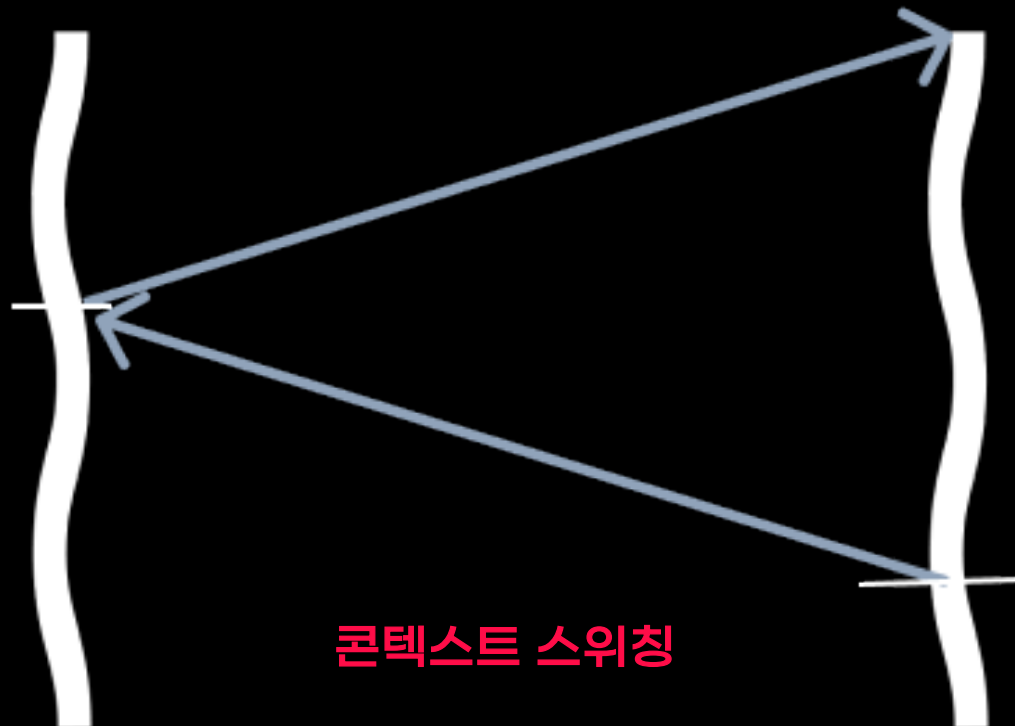
2. 컨텍스트 스위칭 - 동시성, 병렬성

- 동시성 : 싱글 코어에서 여러 작업을 번갈아 가면서 처리하는 방식
- 병렬성 : 멀티 코어에서 각 코어에서 각 작업을 동시에 처리하는 방식



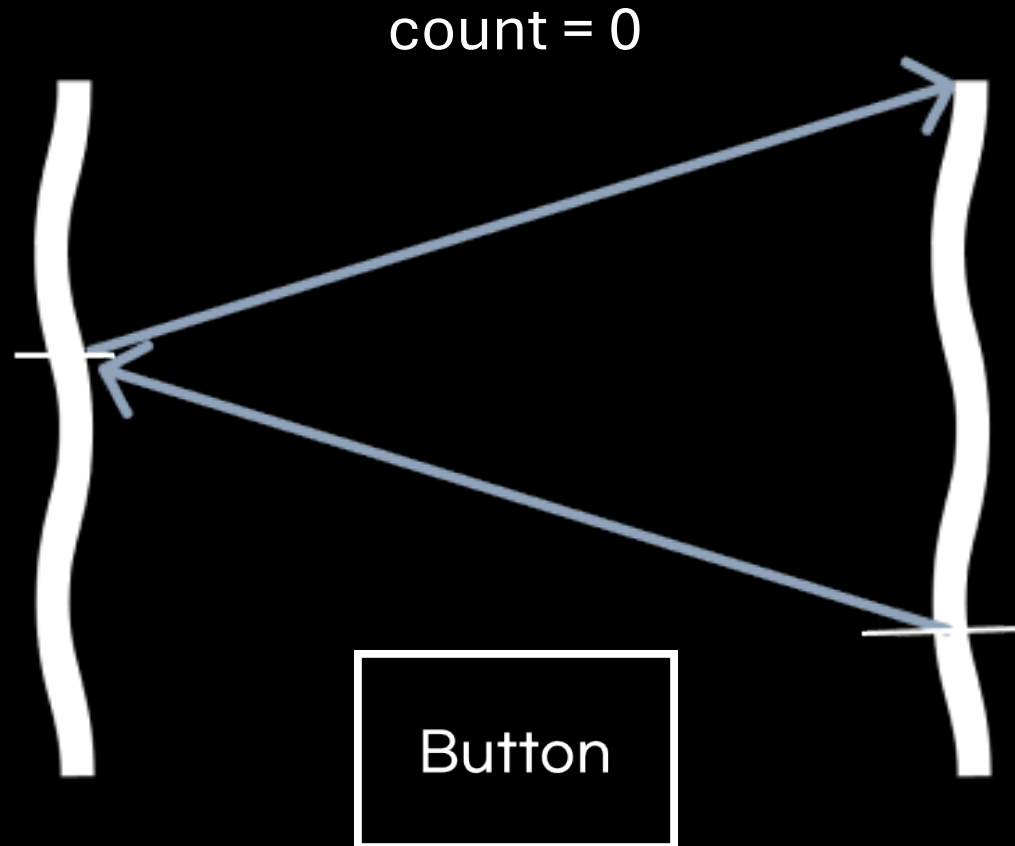
2. 컨텍스트 스위칭 - 컨텍스트 스위칭이란?

- 컨텍스트 : 프로세스/스레드 정보
- 컨텍스트 스위칭 : 처리중인 프로세스/스레드 정보를 바꾸는 것



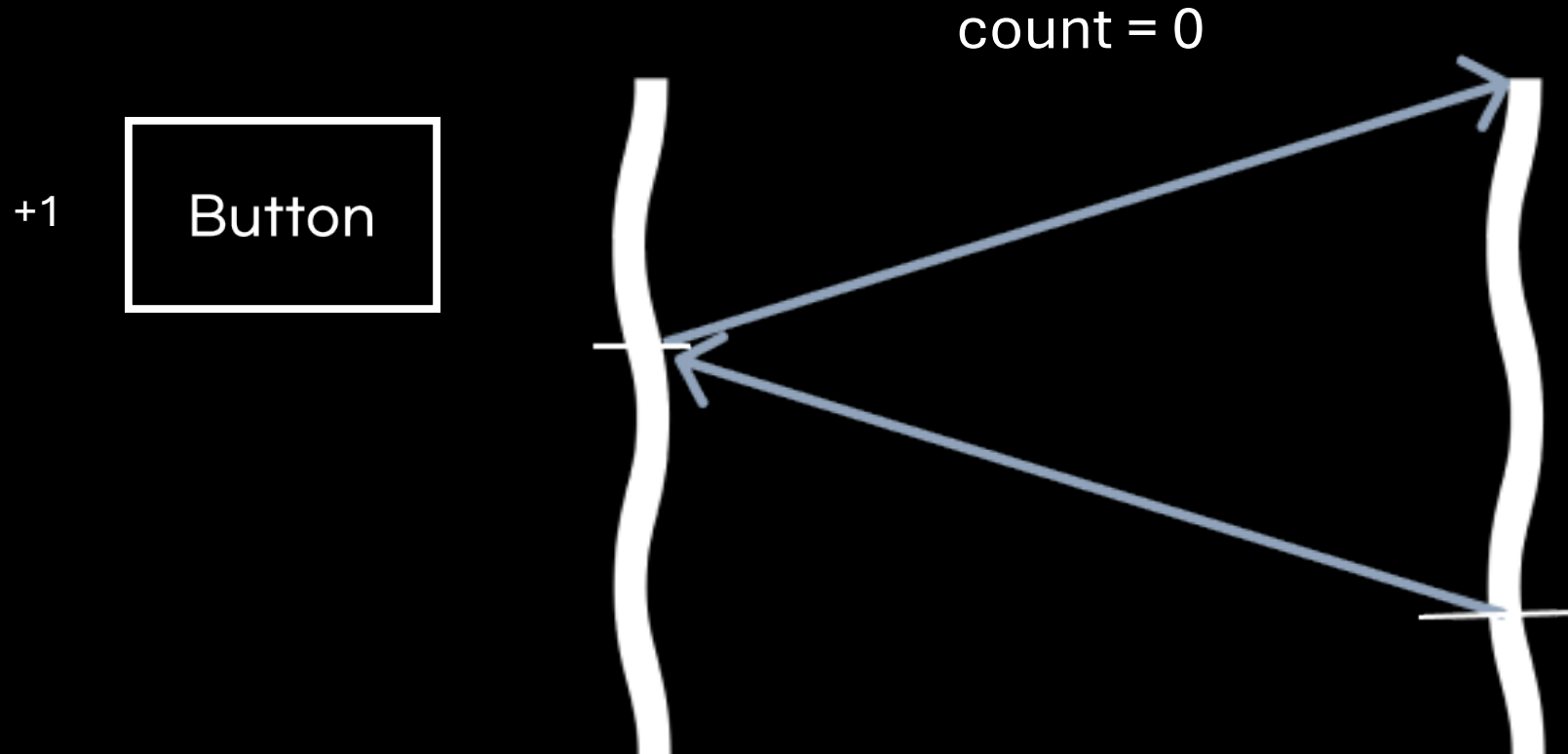
2. 컨텍스트 스위칭 - 컨텍스트 스위칭이란?

- 컨텍스트 : 프로세스/스레드 정보
- 컨텍스트 스위칭 : 처리중인 프로세스/스레드 정보를 바꾸는 것



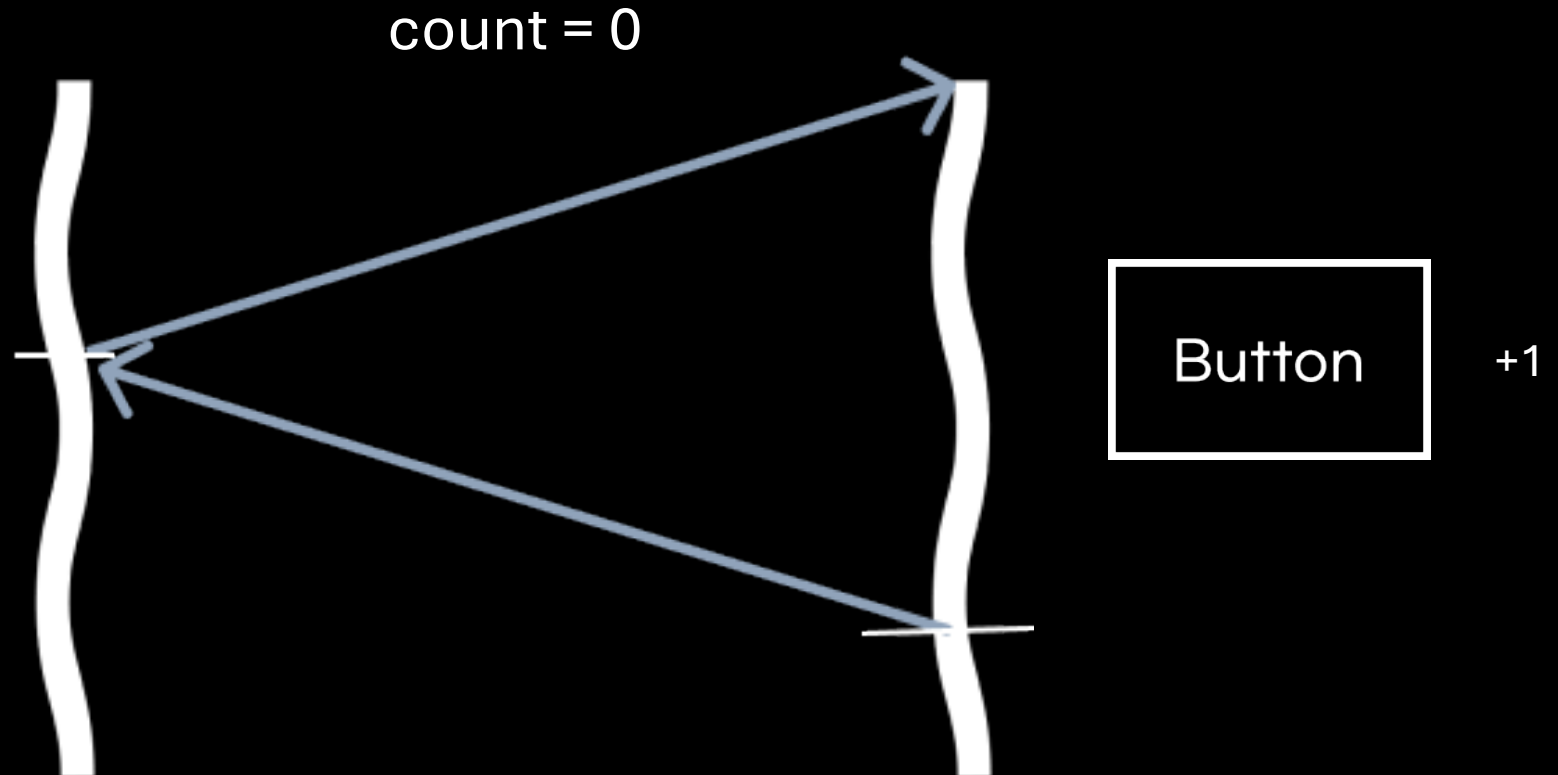
2. 컨텍스트 스위칭 - 컨텍스트 스위칭이란?

- 컨텍스트 : 프로세스/스레드 정보
- 컨텍스트 스위칭 : 처리중인 프로세스/스레드 정보를 바꾸는 것



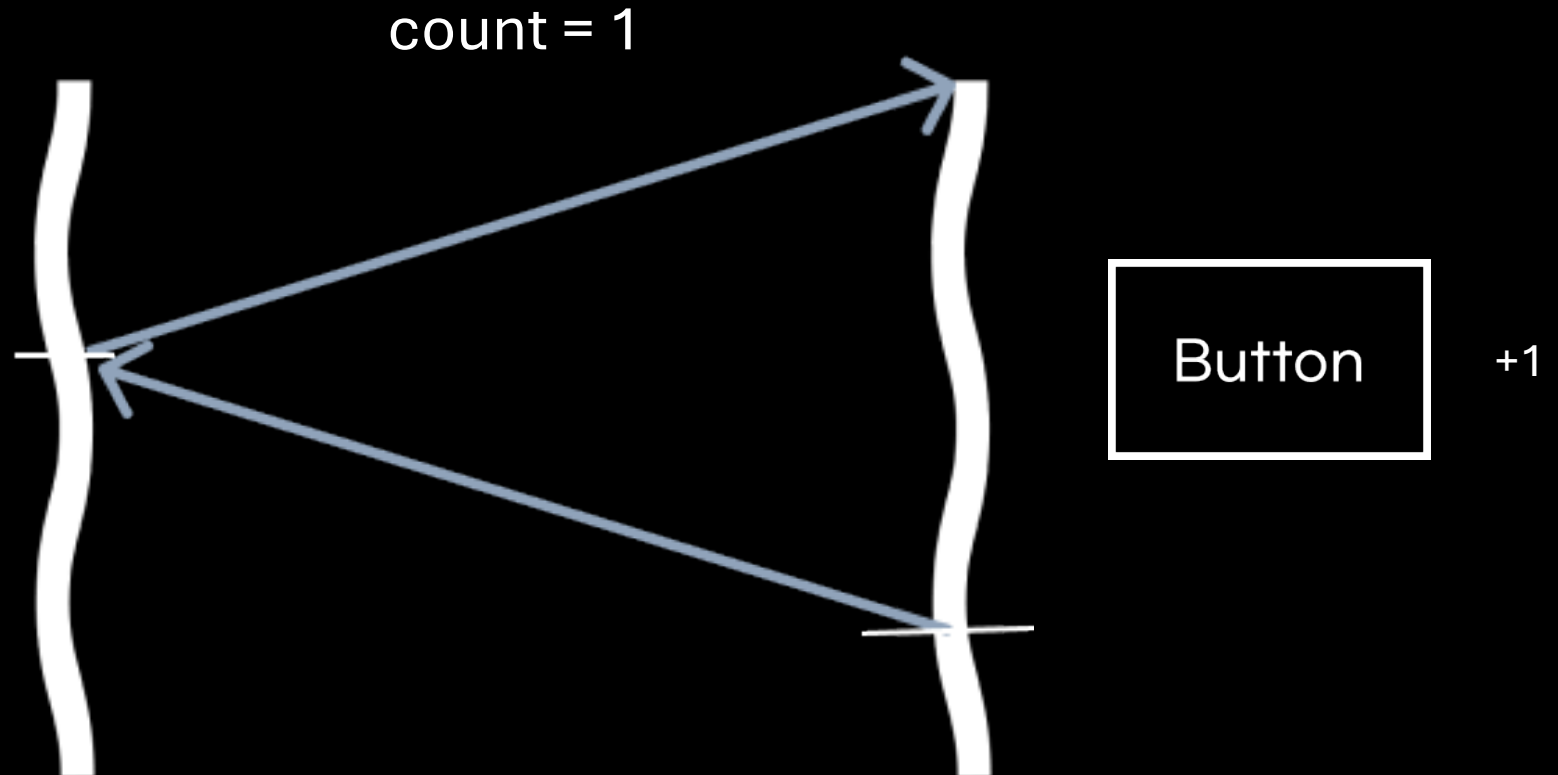
2. 컨텍스트 스위칭 - 컨텍스트 스위칭이란?

- 컨텍스트 : 프로세스/스레드 정보
- 컨텍스트 스위칭 : 처리중인 프로세스/스레드 정보를 바꾸는 것



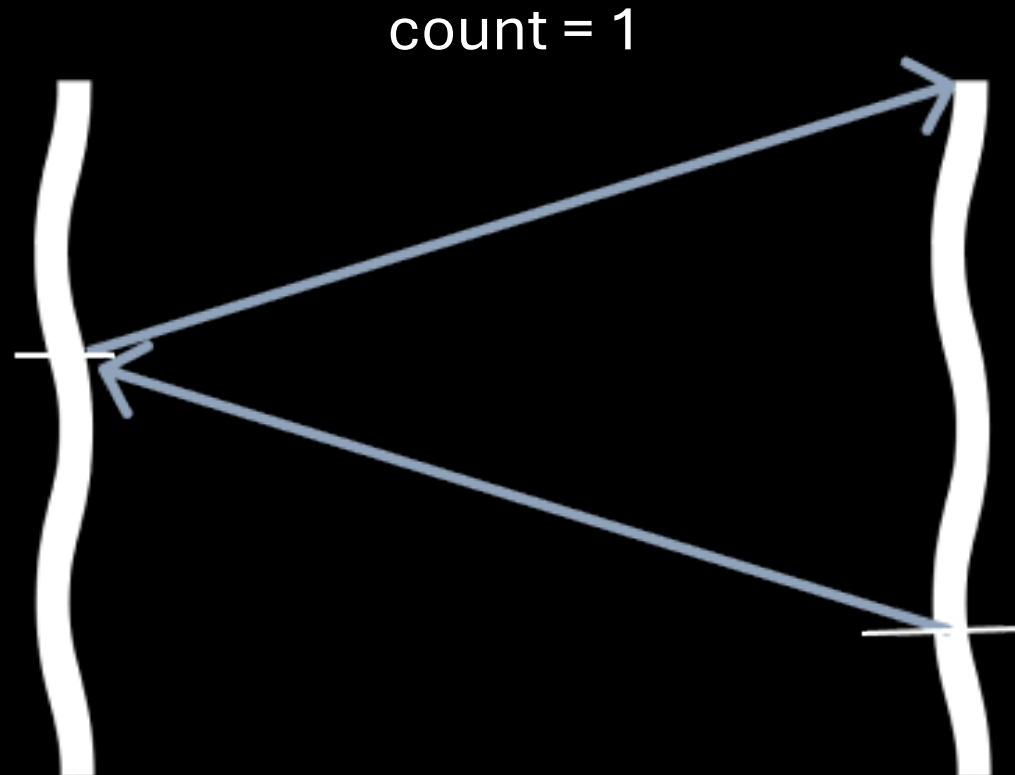
2. 컨텍스트 스위칭 - 컨텍스트 스위칭이란?

- 컨텍스트 : 프로세스/스레드 정보
- 컨텍스트 스위칭 : 처리중인 프로세스/스레드 정보를 바꾸는 것



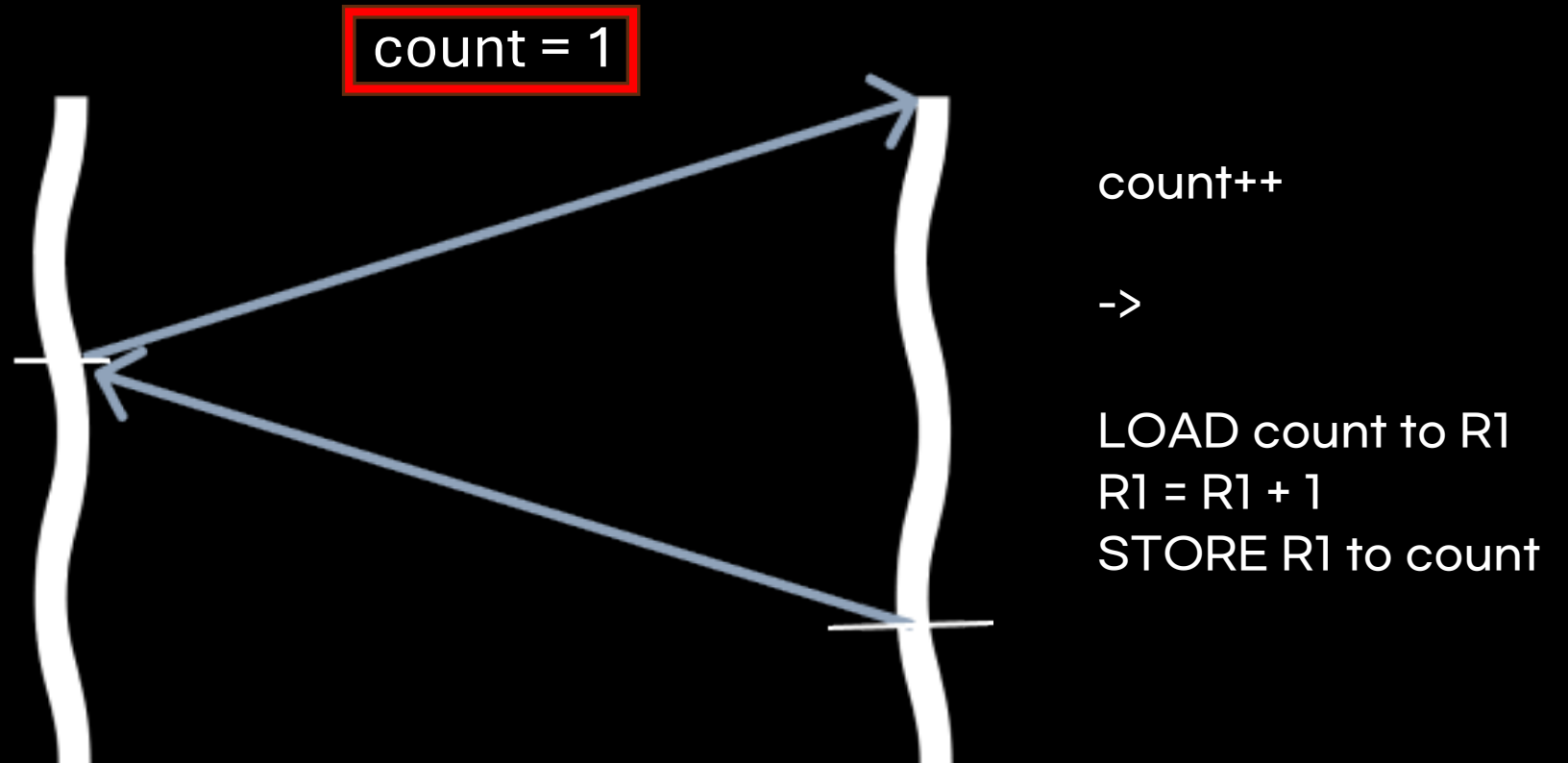
2. 컨텍스트 스위칭 - 컨텍스트 스위칭이란?

- 컨텍스트 : 프로세스/스레드 정보
- 컨텍스트 스위칭 : 처리중인 프로세스/스레드 정보를 바꾸는 것



3. 프로세스 동기화 - 경쟁 상태와 임계 영역

- 경쟁 상태 : 공유 자원에 동시에 접근해 경쟁하는 상태
- 임계 영역 : 공유 자원에 접근할 수 있고 접근 순서에 따라 결과가 달라지는 코드 영역



3. 프로세스 동기화 - 프로세스 동기화

- 프로세스 동기화 : 여러 프로세스/스레드를 동시에 실행해도 공유 데이터의 일관성을 유지하는 것

3. 프로세스 동기화 - 임계 영역 동시 접근 해결책

조건

1. 상호 배제
2. 진행
3. 한정된 대기

해결책

- 뮤텝스
- 세마포어



Q&A (10m)

피드백 (5m)

The End