

SSAFY CS 스터디

# SSAFY CS 스터디

---

발표자 : 한민욱

☑  
목차  
페이지

# SSAFY 07반

01

시스템 콜

02

듀얼모드

03

시스템 콜 실행 과정

04

자바에서는 어떻게  
동작할까?

05

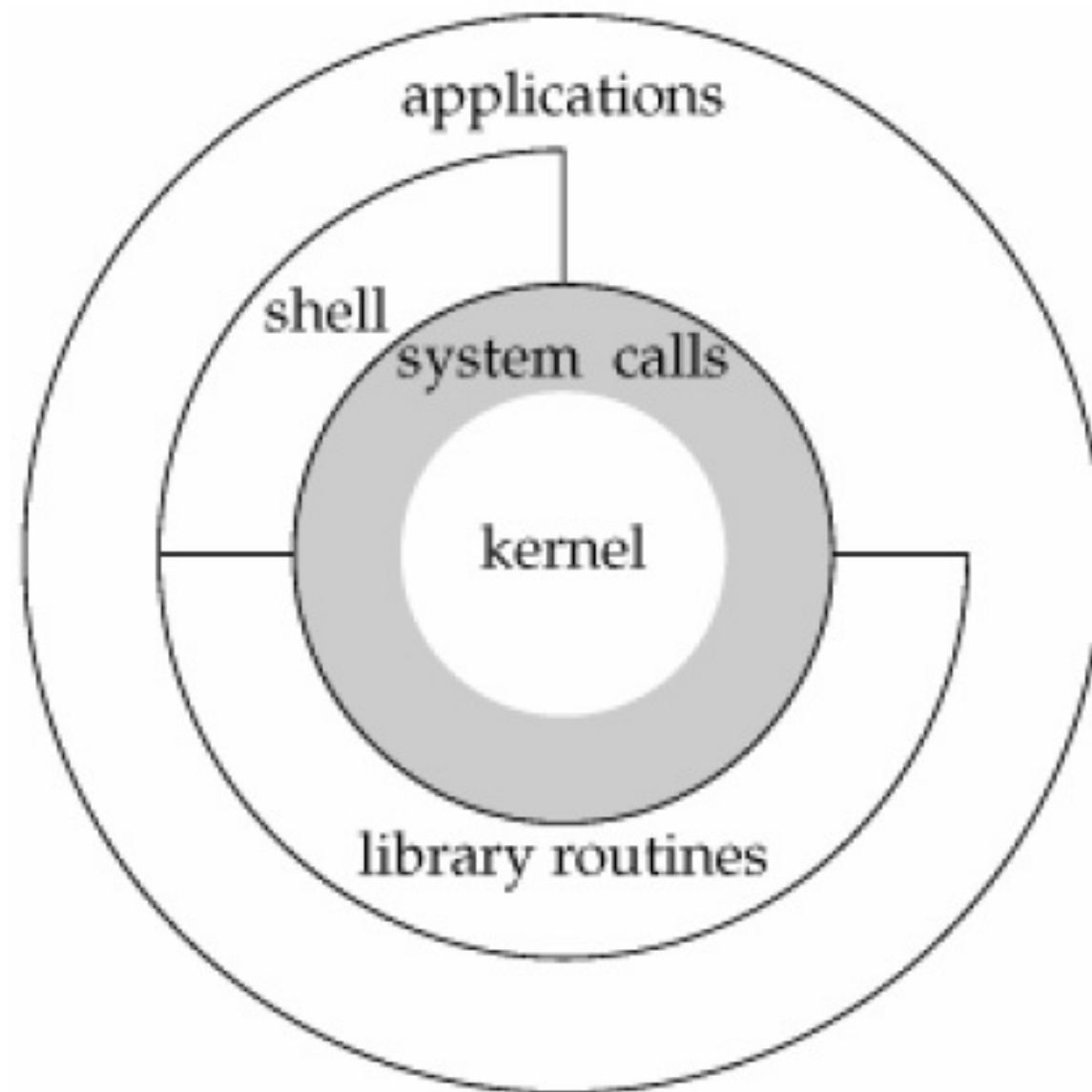
인터럽트

06

자바에서의  
인터럽트

# 01

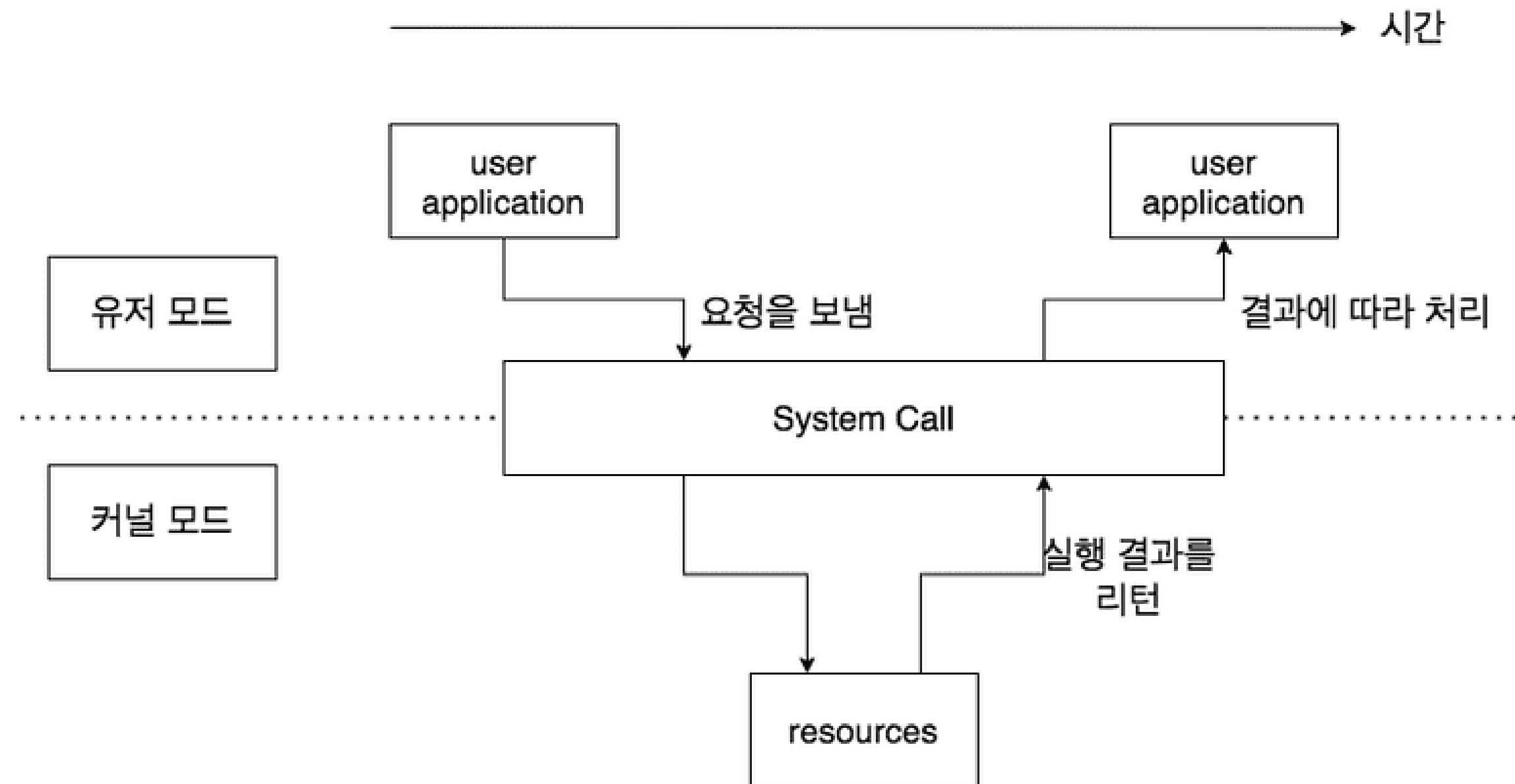
## 시스템 콜



### 시스템 콜

프로그램이 운영체제의 기능을 사용하기 위해 커널에게 요청하는 인터페이스

## 02 | Dual Mode



왜 이렇게 분리해서 관리할까?

## 03 | 시스템 콜 실행 과정

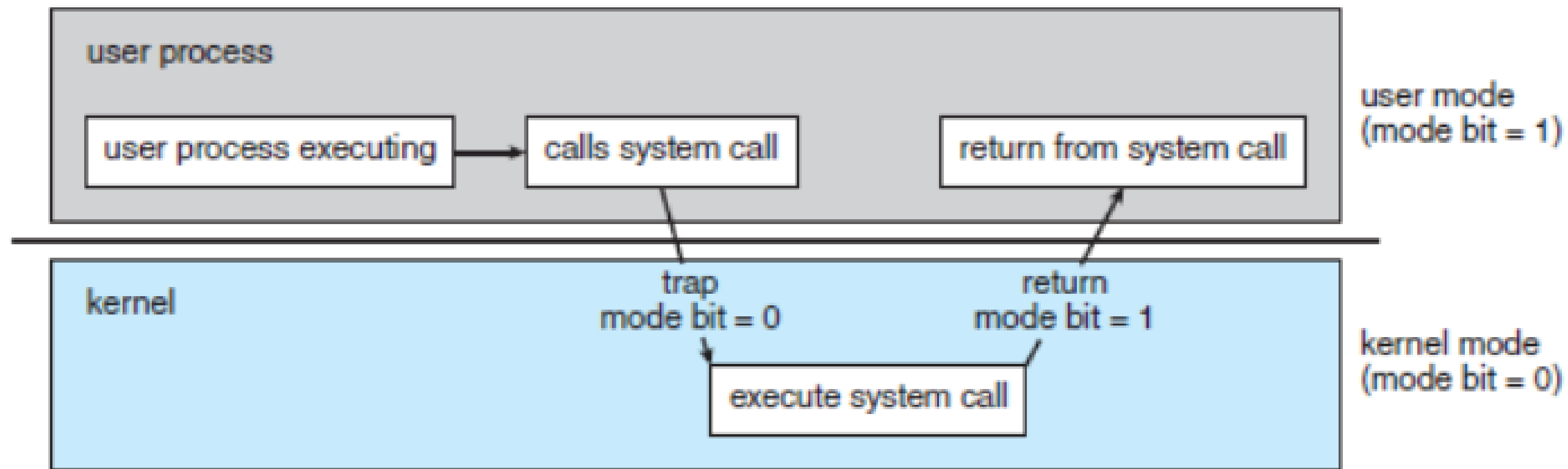
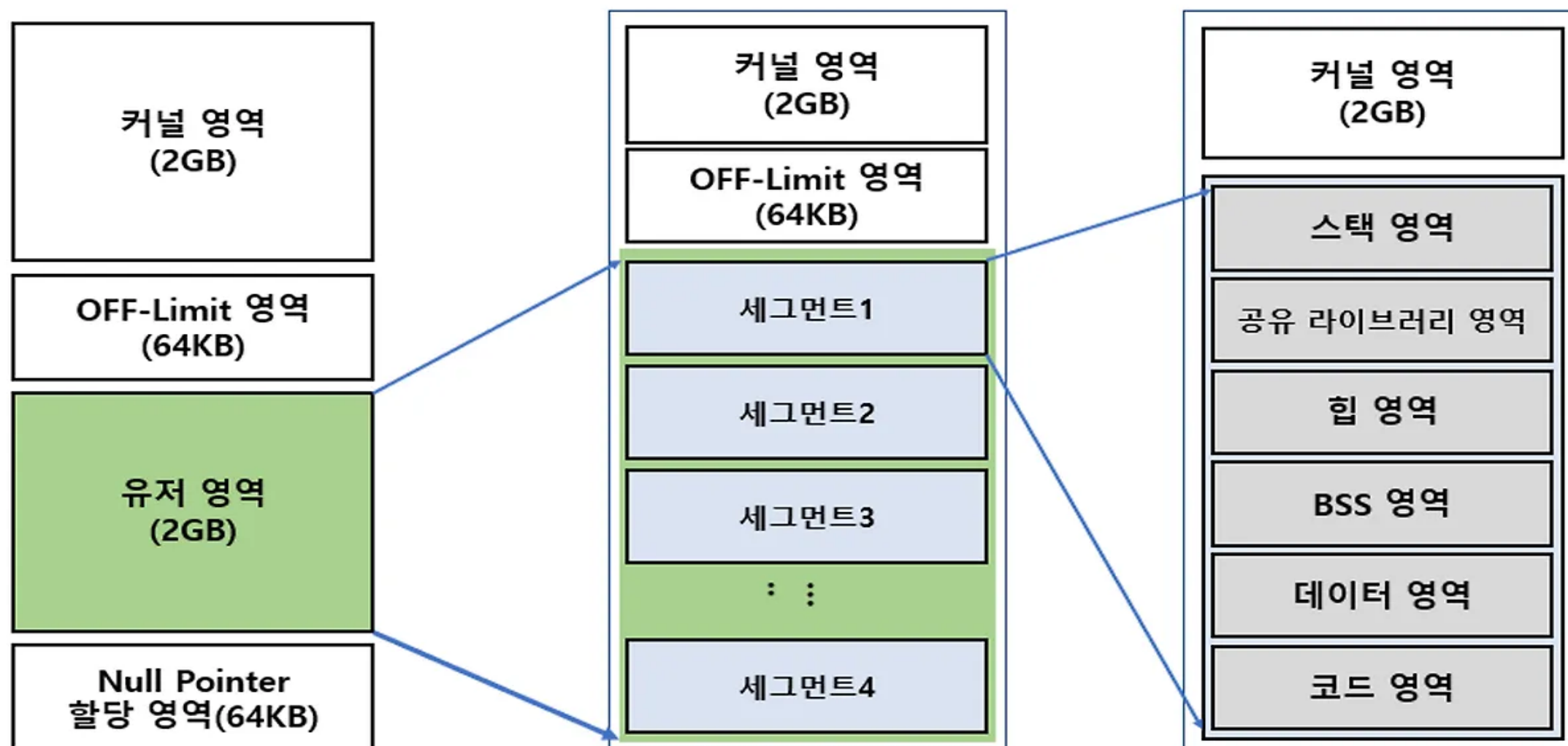


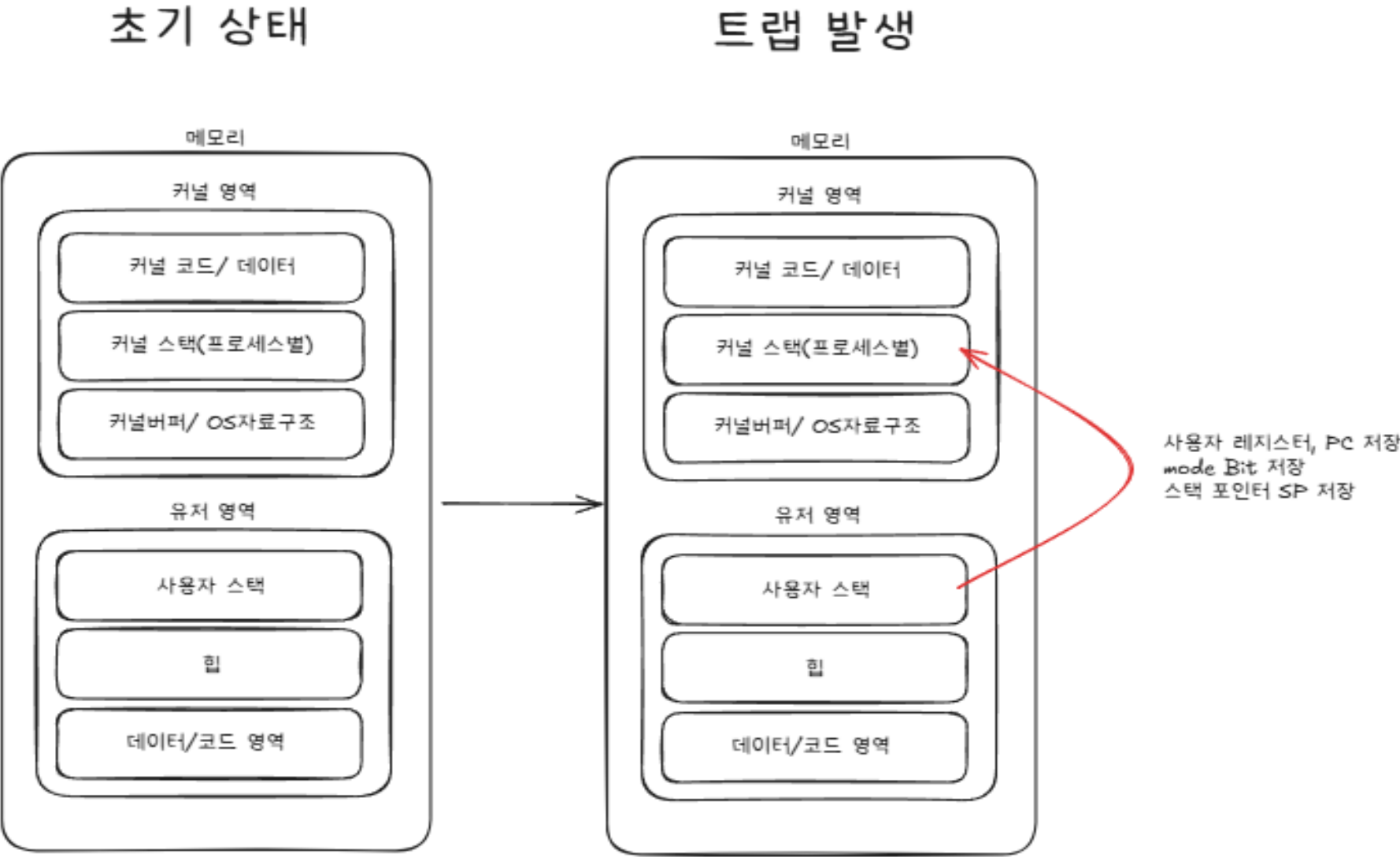
Figure 1.13 Transition from user to kernel mode.

## 03 | 메모리 구조



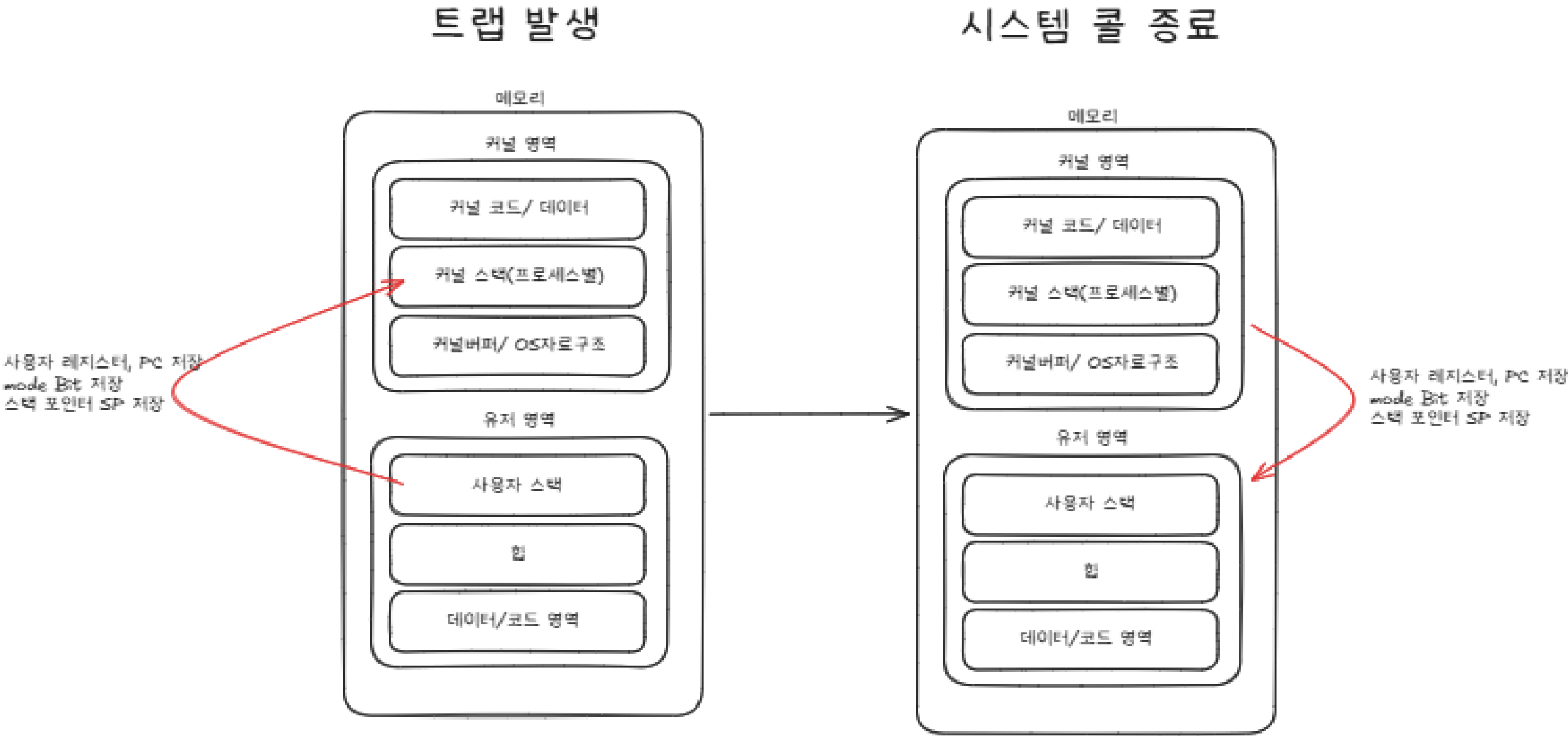
# 03

# 트랩 발생



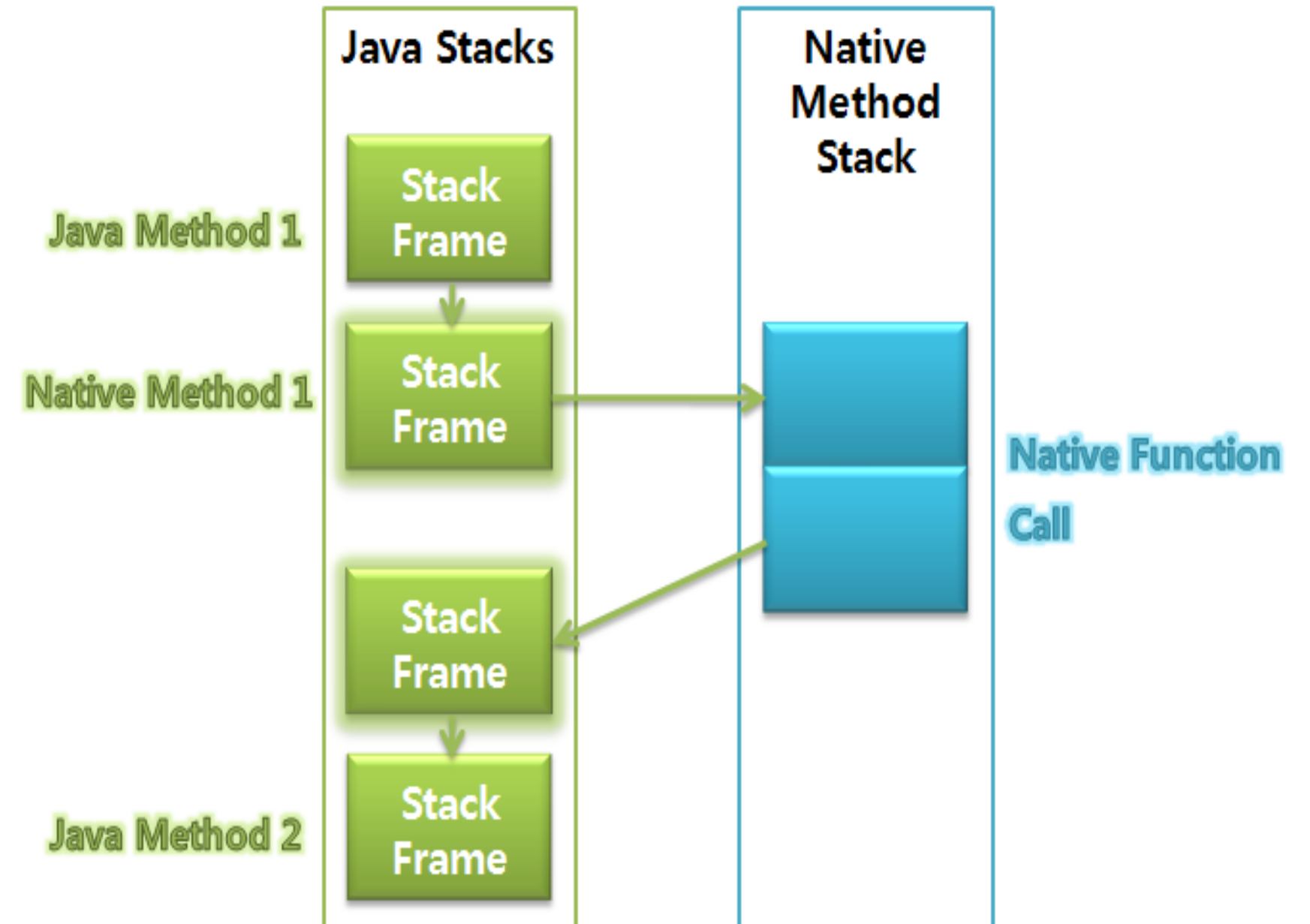
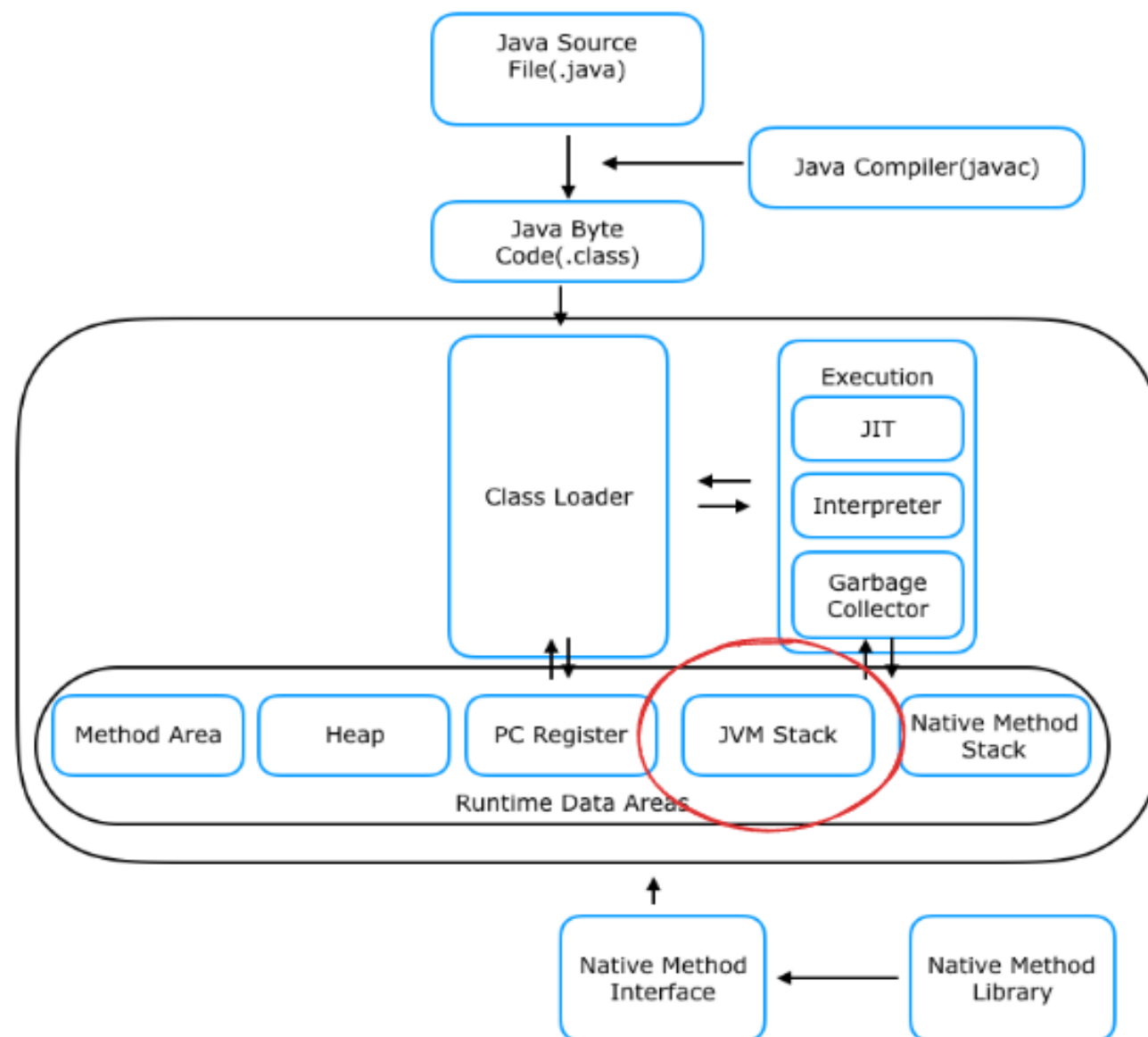
왜 커널 스택으로 저장?

# 03 | 시스템 콜 종료

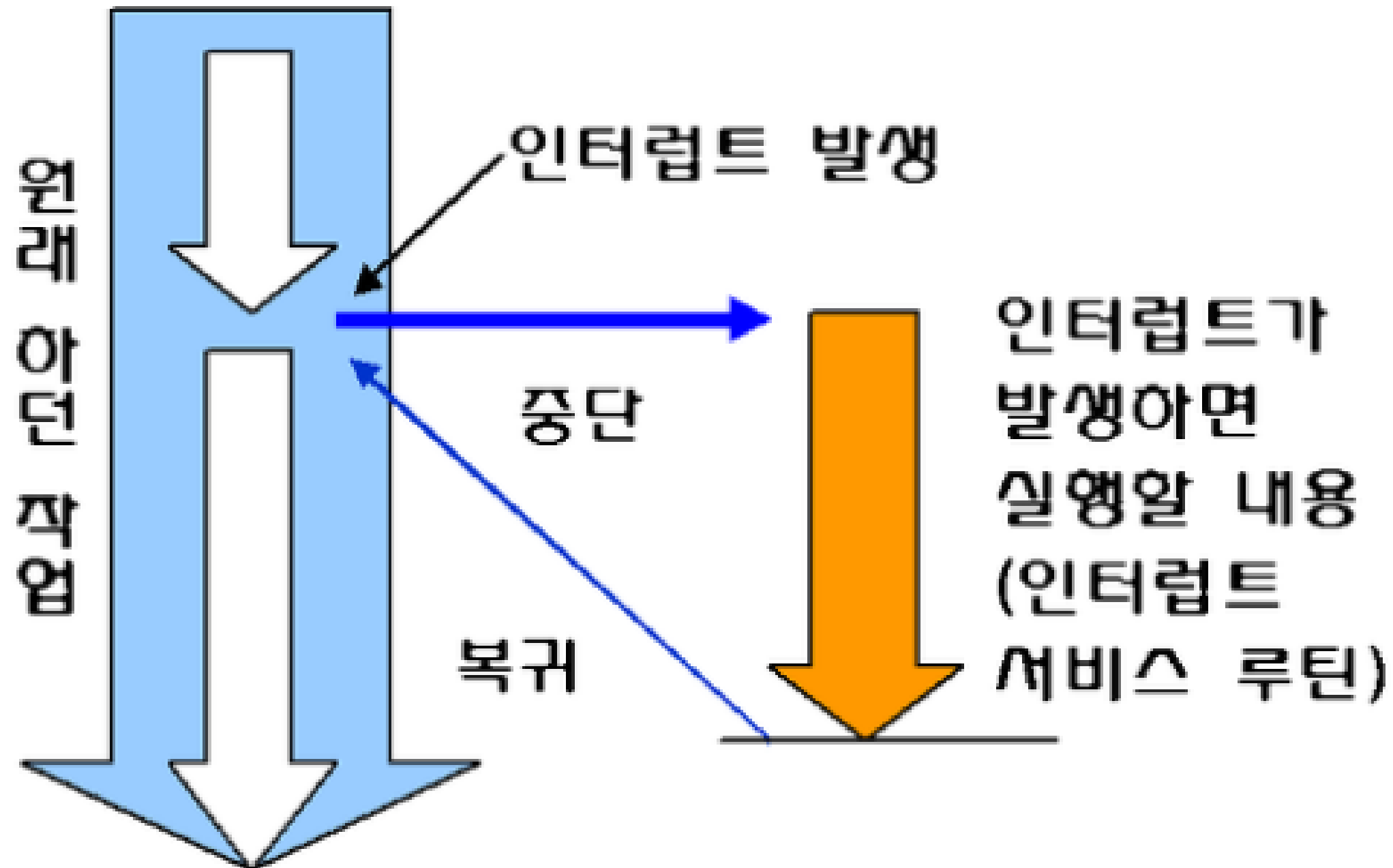




## 04 | 자바의 시스템 콜



## 05 | 인터럽트



인터럽트가 뭐야?

현재 수행중인 작업을 잠시 중단  
하고 더 중요한 작업을 먼저 처리  
하도록 하는 요청 신호

## 06 | 자바의 인터럽트 함수

```
void interrupt()  
boolean isInterrupted()  
static boolean interrupted()
```

쓰레드의 interrupted상태를 false에서  
true로 변경 = 인터럽트 예약

```
Thread t = new Thread(() -> {  
    try {  
        Thread.sleep(1000);  
    } catch (InterruptedException e) {  
        System.out.println("인터럽트 발생!");  
    }  
});  
t.start();  
t.interrupt(); // 인터럽트 예약
```

## 06

## 실습

```

public class InterruptTest extends Thread{
    @Override
    public void run() {
        for(int i=0 ; i<3 ; i++){
            System.out.println(i+1+" before sleep...");
        }
        try {
            sleep(1000);
            System.out.println("sleep 뒤");
        } catch (InterruptedException e){
            System.out.println("InterruptedException 발생");
        }
        System.out.println("끝나고 ...");
    }

    public static void main(String[] args) throws InterruptedException{
        InterruptTest t = new InterruptTest();
        t.start();
        t.interrupt();
        // t 스레드가 종료할 때 까지 main Thread가 기다림
        // join이 생략되면 "Main Thread 종료"가 제일 먼저 출력
        t.join();
        System.out.println("Main Thread 종료...");
    }
}

```

> Task :InterruptTest.main()

1. before sleep...

2. before sleep...

3. before sleep...

InterruptedException 발생

끝나고...

Main Thread 종료...

1. before sleep...

2. before sleep...

3. before sleep...

sleep 뒤

끝나고...

Main Thread 종료...

interrupt() 를 제거하면

## 06

## 2개라면 어떻게 될까?

```
public class InterruptTest extends Thread{
    int i;
    public InterruptTest(int i) {
        this.i = i;
    }

    @Override
    public void run() {

        for(int i=0 ; i<3 ; i++){
            System.out.println(i+1+" before sleep... " + this.i);
        }
        try {
            sleep(1000);
            System.out.println("sleep 뒤..." + this.i);
        } catch (InterruptedException e){
            System.out.println("InterruptedException 발생");
        }
        System.out.println("끝나고..." + this.i);
    }

    public static void main(String[] args) throws InterruptedException{
        InterruptTest t = new InterruptTest(1);
        t.start();
        t.interrupt();
        InterruptTest t2 = new InterruptTest(2);
        t2.start();
        // t 스레드가 종료할 때 까지 main Thread가 기다림
        // join이 생략되면 "Main Thread 종료"가 제일 먼저 출력
        t.join();
        System.out.println("Main Thread 종료...");
    }
}
```

SSAFY CS 스터디

감사합니다.