

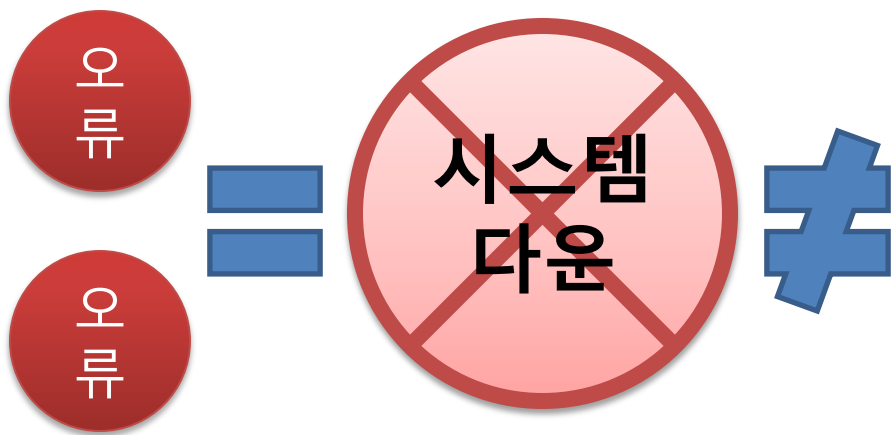
# NCS - Java

## 009 Exception

### 예외처리

# 1. Exception(예외)

- 프로그램을 만들어서 실행 하다보면 가끔씩 프로그램이 강제종료(다운) 될 때가 있는데 이를 Error(오류) 라고 하며, 이런 실행시간 오류들 중에 JVM에서 유형을 분석할 수 있는 있는 Error를 예외라고 한다
- 예외 또한 객체로써 java에 해당 오류들이 이미 정의 되어있고, 이런 예외들을 소스코드 작성시에 정의함으로써 프로그램의 비정상적인 종료를 막을 수 있다



```
try{  
    // 로직  
}catch ( 오류 ){  
    // 예외처리  
}
```

## 2. Exception(예외) 와 Error(오류)

- 예외는 발생하는 오류들 중에 java에 그 형태가 정의되어 있지만, 그 이외의 정의되지 않거나, 정의할 수 없는 것들은 모두 오류이다.

오류구분	설명
예외 (Exception)	java에 이미 정의되어 있는 오류의 모든 유형
오류 (Error)	java에 정의되어 있지 않는 모든 오류

- java에 정의되어 있는 오류들

1. 정수를 0으로 나누는 오류
2. 배열의 index 범위를 벗어나는 오류
3. 부적절한 형변환
4. 입출력 시 interrupt 가 발생하는 상황
5. 존재하지 않는 파일을 읽을 경우 등...

### 3. Exception 의 주요 class

- 자주사용되는 예외 타입(Exception class)

예외 타입	내용
NoSuchMethodException	메서드가 존재하지 않을 때
ClassNotFoundException	클래스가 존재하지 않을 때
CloneNotSupportedException	객체의 복제가 지원되지 않는 상황에서 복제를 시도하고자 하는 경우
IllegalAccessException	클래스에 대한 부정적인 접근
InstantiationException	추상클래스나 인터페이스로부터 객체를 생성하고자 하는 경우
InterruptedException	스레드가 인터럽트 되었을 때
RuntimeException	실행시간에 예외가 발생한 경우
IOException	입출력과 관련된 예외 처리

## 4. Exception 의 주요 class - Runtime

- 실행시간에 자주사용되는 예외 타입(Exception class)

예외 타입	내용
ArithmeticException	0으로 나누는 등의 산술적인 예외
NegativeArraySizeException	배열의 크기를 지정할 때 음수의 사용
NullPointerException	Null 객체의 메서드나 멤버 변수에 접근하고자 하는 경우
IndexOutOfBoundsException	배열이나 스트링의 범위를 벗어날 때
SecurityException	보안을 이유로 메서드를 수행할 수 없을 때

## 5. 기본적인 예외 처리

- 실행시간에 자주사용되는 예외 타입(Exception class)

```
try {  
    예외가 발생할 가능성이 있는 로직;  
} catch (예외클래스 param) {  
    예외 처리;  
} catch (예외클래스 param) {  
    예외 처리;  
} finally {  
    예외와 상관없이 무조건 실행할 로직을 작성;  
    외부 자원을 사용했다면 자원해제;  
    웹 프로그래밍에서는 주로 다른 페이지로 이동;  
}
```

catch를 여러 개 사용 한다면, catch에 사용되는 예외 클래스가 아래 사용 되는 예외 클래스와 아무런 관계가 없거나 하위 클래스 이어야 한다.  
예) 가장 아래 catch 가 Exception 클래스가 될수 있다