feat : 오류(예외 처리) in 자바

컴파일 타임 오류(compile time error) : 컴파일 과정에서 컴파일러가 이해할 수 없는 코드가 있을 때 발생하는 오류

-문법 오류(ex 세미콜론 누락, 오타)

-타입 오류(ex 잘못된 자료형 사용)

-참조 오류(ex 선언하지 않은 변수나 메서드를 사용할 때)

런타임 오류(runtime error) : 프로그램이 실행 중일 때 발생하는 오류이다. 처리할 수 없는 연산을 만나 비정상적으로 종료되는 경우이다. 보통 잘못된 값을 입력하거나 존재하지 않는 파일에 접근하거나 무한 루프에 빠져 메모리 문제가 발생하는 경우 등이 해당된다. 이 오류는 예외 처리를 통해 해결할 수 있다.

논리 오류(logical error) : 컴파일과 실행은 정상적으로 되지만, 결과가 의도한 대로 나오지 않아서 발생하는 오류.

예외 : 프로그램을 컴파일하고 실행하는 도중에 오류와 예외는 개발자가 이런 문제 상황을 예측할 수 있느냐 없느냐의 차이에서 나뉜다. 이에 대해 미리 조치를 취하는 것을 예외 처리(exception handling)라고 한다.

-확인 예외(checked exception) : 컴파일러가 자바 소스 코드를 컴파일하는 과정에서 예외를 확인하고 예외 처리하는지 검사한다. 예외 처리가 이루어지지 않으면 컴파일 오류가 발생하므로 컴파일 예외라고도 한다.

-미확인 예외(unchecked exception) : 컴파일 과정에서 예외 처리를 확인하지 않으며, 명시적으로 예외 처리하도록 강제하지도 않는다. 런타임에 발생하므로 런타임 예외라고도 한다.

IOException : 파일이나 모니터, 키보드 등의 장치에서 읽기/쓰기 중에 발생

ClassNotFoundException : 객체 생성 시 해당 클래스를 찾을 수 없을 때 발생

FileNotFoundException : 파일 입출력 작업을 할 때 지정된 경로에 파일이 존재하지 않거나 접근할 수 없을 때 발생

ArithmeticException : 0으로 나누기처럼 산술 연산에서 발생

NullPointerException : 값 참조로 필드나 메서드에 접근할 때 발생

ArraryIndexOutOfBoundsException : 잘못된 인덱스로 배열 요소에 접근할 때 발생

IllegalArgumentException : 데이터 형식이 유효하지 않을 때 발생

InvalidFormatException : 데이터 형식이 유효되지 않을 때 발생

NumberFormatException : 문자열을 숫자로 변환할 때 형식이 유효하지 않으면 발생

OutOfMemoryError : JVM의 메모리가 부족할 때 발생

StackOverflowError : 스택 메모리가 초과될 때 발생

VirtualMachineError : JVM에서 발생하는 심각한 오류를 나타낸다.

LinkageError : 클래스의 링크 과정에 문제가 있을 때 발생