

## ✓ 공지

**try~catch** 예제는 매우 기본적인 예제들입니다. 따라서, 기본적인 개념은 책을 보며 익히되,

해당 예제를 풀 때는 책을 참고하여 문제를 풀기보다 스스로 생각하며 풀어봅시다.

### 기본 예제 1

아래의 식을 실행할 경우 오류가 발생하여, 제대로 실행되지 않습니다.

이 오류에 대해 예외처리를 하고, 출력 예시와 같이 출력하시오.

```
for(int i = 9; i >=0 ;i--)  
    System.out.println(10 % i);
```

== 출력 예시 ==

```
1  
2  
3  
4  
0  
2  
1  
0  
0  
오류 원인 : java.lang.ArithmeticException: / by zero  
항상 실행되는 실행문
```

## 기본 예제 2

다음과 같이 **Study** 클래스가 존재합니다.

```
package Try_Catch;

import java.util.Scanner;

public class Study {

    public void multiple() {
        int number = readNumber();

        System.out.printf("%d에 2를 곱하면 %d 입니다.", number, number*2);
    }

    private int readNumber() {

        System.out.print("숫자를 입력해주세요 : ");

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        int number = scanner.nextInt();

        return number;
    }
}
```

main() 메서드가 존재하는 클래스에서 Study() 객체를 생성하여  
다음과 같이 출력하려 합니다.

```
숫자를 입력해주세요 : 3
3에 2를 곱하면 6 입니다.
```

그러나, 숫자대신 문자를 입력했을 경우 오류가 발생하고, 다음과 같은 오류 메시지를 출력하려고 합니다.

```
숫자를 입력해주세요 : aa
[ERROR] 숫자를 입력해주세요.
숫자를 입력해주세요 : 33
33에 2를 곱하면 66 입니다.
```

위와 같은 출력문이 출력되도록 **Study** 클래스를 수정하시오.

## 활용 예제

기본 예제 2에서 반복문을 사용하여, 올바른 숫자를 입력했을 경우 실행이 끝나도록 변경하려고 합니다.

출력 예시는 다음과 같습니다. 올바르게 수정해주세요.

```
숫자를 입력해주세요 : aa
[ERROR] 숫자를 입력해주세요 .
숫자를 입력해주세요 : a
[ERROR] 숫자를 입력해주세요 .
숫자를 입력해주세요 : bb
[ERROR] 숫자를 입력해주세요 .
숫자를 입력해주세요 : e3
[ERROR] 숫자를 입력해주세요 .
숫자를 입력해주세요 : 3
3에 2를 곱하면 6 입니다 .
```

## 기본 예제 3

Scanner 를 통해 입력받습니다.

"나눌 수"와 "나누어지는 수"를 문자열로 입력 받아, 입력받은 문자열을 정수로 변환하고, 나눈 몫과 나머지를 다음과 같이 출력하시오.

오류가 발생하는 경우는 2가지가 존재합니다.

- 1) 나눌 수 입력 : 0으로 입력하는 경우
- 2) 숫자가 아닌 문자를 입력하는 경우

오류가 발생하는 지점을 확인하여, try ~ catch 문을 작성하시오.

```
나눌 수 입력: 10
나누어 지는 수 입력: 5
5 를 10 으로 나눈 몫: 0
5 를 10 으로 나눈 나머지: 5
작업 성공입니다.
finally문이 정상 실행되었습니다.
main 메소드가 정상적으로 작동하였습니다.
```

```
terminated - Error: Java Application: java.lang.ArithmeticException: / by zero
나눌 수 입력: 0
나누어 지는 수 입력: 3
java.lang.ArithmeticException: / by zero
    at Java_TA/Try_Catch.Divide.main(Divide.java:18)
finally문이 정상 실행되었습니다.
main 메소드가 정상적으로 작동하였습니다.
```

😞 충분한 예제문제 풀이 후 본 문제를 풀이해주세요 😞

앞선 문제는 모두 “예외”가 기존 정의된 예제를 사용해서 했던 문제였습니다.  
본 문제는 예외처리를 할 클래스를 직접 정의하는 문제입니다.  
따라서, try~catch 문이 아닌 throw 로 예외를 던져서 문제를 풀이해 주세요.

기본적으로 생성되어 있는 StudyUtil 클래스 입니다.  
랜덤으로 숫자를 뽑아서, 0이 나오는 경우 예외를 발생시키려 합니다.

```
import java.util.Random;

public class StudyUtil {

    public static void study() {

        Random ran = new Random();

        int ranNum = ran.nextInt(3);

        if(ranNum==0) {

            //예외 발생 시킬 코드

        }

        System.out.println("열심히 공부합니다!!");

    }

}
```

사용자 정의 예외 클래스를 생성하여 다음과 같이 출력시키시오.

사용자 정의 예외 클래스 : SleepyException

메인 클래스 :

```
public class Random_main {

    public static void main(String[] args) {

        System.out.println("main 메소드가 시작 되었습니다.");

        try {

            StudyUtil.study();

        } catch (SleepyException e) {
```

```

        e.printStackTrace()
    }
}
}

```

=== 출력 예시 ===

0이 아닌 랜덤 숫자 추출:

```

main 메소드가 시작 되었습니다.
랜덤 숫자 : 1
열심히 공부합니다!!

```

0인 랜덤 숫자 추출 :

```

main 메소드가 시작 되었습니다.
Try_Catch.SleepyException: 너무 졸려서 공부를 할 수가 없어요.
    at Java_TA/Try_Catch.StudyUtil.study(StudyUtil.java:12)
    at Java_TA/Try_Catch.Random_main.main(Random_main.java:8)

```