

[문제 1] Argument로 아래와 같은 값을 입력 받아 연산 처리 하는 프로그램을 작성 하시오

1. 조건

eclipse argument를 통해 정수형 숫자, 연산 부호, 정수형 숫자 3가지를 입력 받아 들인다.

Argument가 3개 미만, 3개 초과 일 경우 "다시 입력 하세요"라고 출력 한다.

연산 기호는 (+, -, x(소문자x), /)를 입력 받는다.

사용 데이터 예

```
2 x 4
19 / 3
2 / 0
```

입력 받은 숫자는 정수 형 데이터를 입력 받는다, 입력 받은 정수 값은 모두 int 형으로 변환하여 계산하고 결과는 double로 한다.

2. 구현 클래스

Package명	클래스명	메소드	설명
workshop.calc	Calculator	+plus(int a, int b):double	"+" 연산 처리 및 출력
		+minus(int a, int b):double	"-" 연산 처리 및 출력
		+multiplication(int a, int b):double	"x" 연산 처리 및 출력
		+divide (int a, int b):double	"/" 연산 처리 및 출력 분모분자 모두 0을 입력 받을 수 있다는 가정에서 분모가 0일 경우 함수 안에서Exception 처리로 메시지를 출력 한다
	CalcTest	+main(String args[]): void	main 함수를 안에서 반드시 객체를 생성 하고 해당하는 메소드를 호출하여 동작 한다.

* 클래스 명과 메소드 명은 변경 하지 않는다

* Exception이 발생하는 라인이 있을 경우 try, catch문을 이용하여 처리 한다.

* 생성자 및 클래스 변수는 필요에 의해 정의 할 수 있다

4. 실행 결과

모든 결과는 실수형으로 출력 한다.

1번 실행 예 : 2 x 4

```
결과 : 8.0
```

2번 실행 예 : 19 / 3

```
결과 : 6.0
```

3번 실행 예 : 2 / 0 -> Exception 발 생 시 아래와 같이 메시지를 출력 한다.

```
Exception 이 발생 하였습니다. 다시 입력해 주세요
결과 : 0.0
```

[문제 2] 다음과 같은 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오

1. 조건

고정 금리의 계좌를 생성 하여 현재 잔액을 기준으로 이자를 계산하는 프로그램을 작성 한다.

사용 데이터

Account(계좌번호): 441-0290-1203, balance(잔액): 500000원, interestRate(이율): 7.3%

2. 구현 클래스

Account	AccountTest
- account:String - balance:double - interestRate:double + Account() + Account(account:String, balance:double, interestRate:double) + calculateInterest():double + deposit(money:double):void + withdraw(money:double):void	+main(args:String[]):void

3. 구현 클래스

Package명	Class명	Method	설명
workshop.acc	Account	+Account()	기본 생성자
		+Account(account:String, balance:double, interestRate:double)	3개의 클래스변수를 받는 생성자
		+calculateInterest():double	현재 잔액을 기준으로 이자를 계산 한다
		+deposit(money:double):void	입금을 통해 잔액정보를 증가 입금액이 0보다 적으면 Exception을 발생 시킨다.
		+withdraw(money:double):void	출금을 통해 잔액정보를 감소 출금액이 0보다 적으면 Exception을 발생 시킨다. 출금액이 현재 잔액 보다 많으면 Exception 을 발 생 시킨다.
	AccountTest	+main(args:String[]): void	main 함수 안에서 Account객체 변수를 선언하고 생성 하여 동작 시킨다 Exception 발생 시 try, catch를 통해 처리

* class 명과 method 명은 변경 하지 않는다

* 위에 선언한 클래스 변수와 클래스 함수만을 이용한다

* getXXX / setXXX는 필요 시 만들어서 사용한다

4. AccountTest 클래스 구조

```
public class AccountTest {
    public static void main(String args[]) {
        Account account;
        // account 객체 생성
        // account 기본 정보 출력
        // account 에 -10원 입금 - Exception 처리
        // account 에 600000원 출금 - Exception 처리
        // 이자 출력 - 현재 잔고를 기준으로 고객에게 줄 이자 금액을 출력 한다
    }
}
```

```
public class Account {
    // 클래스 변수 선언
    // Constructor 구현
    // getter/setter 구현

    public double calculateInterest() {
        // 이자계산
    }
    public void deposit(double money) throws Exception {
        // 입금 처리 및 예외상황 처리
    }
    public void withdraw(double money) throws Exception {
        // 출금 처리 및 예외상황 처리
    }
}
```

5. 실행 결과

이자 계산: 현재잔고 x 이자율

실행 결과 예)

- 1) 입금 금액이 0보다 적을 때 "입금 금액이 0보다 적습니다."라고 출력
- 2) 출금 금액이 0보다 적거나 현재 잔액보다 많을 때 "출금 금액이 0보다 적거나 현재 잔액보다 많습니다."라고 출력

```
계좌정보: 441-0290-1203 500000.0 7.3
입금 금액이 0보다 적습니다.
금액이 0보다 적거나 현재 잔액보다 많습니다.
이자: 36500.0
```

6. 클래스를 Nio.2를 이용한 파일 입출력을 구현한다.

```
public class Exam02_FileTest {  
  
    public static void main(String[] args){  
        // 계좌 객체 생성  
        Account acc = new Account("441-0290-1203", 500000.0, 0.073);  
  
        // 이자 계산  
        double interest = acc.calculateInterest();  
        // 저장할 내용 생성  
  
        //NIO2 파일생성 account_output.txt 후 저장  
    }  
  
}
```

결과

```
계좌번호: 441-0290-1203  
현재 잔고: 500000.0  
이자: 36500.0
```

[문제 3] 아래 조건에 맞는 프로그램을 작성 하시오.

1. 조건

- 아래 데이터를 변수로 선언하여 실행 결과 같이 출력 되는 프로그램을 작성 하시오.
- ```
List<String> names = List.of("Tom", "Jerry", "Mike", "James", "Anna", "Sue");
```
- filter(), sorted(), forEach() 사용

### 2. 구현 클래스

| Package명        | Class명        | method                            | 설명                   |
|-----------------|---------------|-----------------------------------|----------------------|
| workshop.exam02 | StreamAnswer1 | <u>+ main(args:String[]):void</u> | main 함수 안에서 모든 코드 작성 |

\* class 명과 method 명은 변경하지 않는다

### 3. 실행 결과

```
Anna
James
Jerry
Mike
```

[ 문제 4 ] 아래 조건에 맞는 프로그램을 작성 하시오.

### 1. 조건

다음 String에 있는 정수들의 합을 구하시오.  
단, StringTokenizer class를 이용한다.  
  
String str = "4,2,3,6,7";

### 2. 구현 클래스

| Package명       | Class명          | method                     | 설명                   |
|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------|
| workshop.token | StringTokenTest | + main(args:String[]):void | main 함수 안에서 모든 코드 작성 |

\* class 명과 method 명은 변경하지 않는다

### 3. 실행 결과

22

[ 문제 5 ] 아래 조건에 맞는 프로그램을 작성 하시오.

주어진 String의 단어 수 (스페이스를 구분자로 계산한다.)와 전체 문자 수 (스페이스는 포함하지 않는다.)를 출력하는 프로그램을 작성 한다

### 1. 사용 데이터

아래 데이터를 변수로 선언 하여 실행 결과와 같이 출력 되는 프로그램을 작성 하시오.

```
String str = "I am second to none";
```

**Stream API** 를 반드시 활용할 것

- chars(), filter(), mapToObj(), collect(), forEach(), count() 등 사용
- StringTokenizer, char[], for 문 사용 금지

### 2. 구현 클래스

| Package명        | Class명       | method                            | 설명                   |
|-----------------|--------------|-----------------------------------|----------------------|
| workshop.string | StringTest01 | <u>+ main(args:String[]):void</u> | main 함수 안에서 모든 코드 작성 |

\* class 명과 method 명은 변경하지 않는다

### 3. 실행 결과

```
I a m s e c o n d t o n o n e
문자 개수: 15
I am second to none
단어 개수: 5
```

[ 문제 6 ] 아래와 같은 결과가 나올 수 있도록 프로그램을 작성 하시오.

### 1. 조건

Date 객체를 생성 하여 다음과 같은 형태로 출력 하는 프로그램을 작성 하시오.

Type 1. 2015-08-30

Type 2. 25년 8월 30일 토요일

Type 3. 2025-08-30 21:48:10 오후

포맷형식 (SimpleDateFormat 기준)

### 2. 구현 클래스

| Package명      | 클래스명        | 메소드                                 | 설명                                                                      |
|---------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| workshop.date | ConvertDate | +convert(date:Date,type:int):String | Argument로 받은 Date 객체를 type에 따라 3가지로 변환 하여 리턴 한다.<br>1,2,3 각각의 조건에 따라 변환 |
|               | DateTest    | + main(args:String[]):void          | main 함수 안에서 모든 코드 작업 진행                                                 |

### 3. 클래스 구조

```
public static void main(String[] args) {
 // 2025 년 8 월 30 일 토요일 21 시 48 분 10 초 설정
 Calendar cal = Calendar.getInstance();
 cal.set(2025, Calendar.AUGUST, 30, 21, 48, 10); // Month 는 0 부터 시작 (8 월
→ Calendar.AUGUST)
 Date date = cal.getTime();

 ConvertDate converter = new ConvertDate ();

 // Type 별 출력
 System.out.println("1) " + converter.convert(date, 1));
 System.out.println("2) " + converter.convert(date, 2));
 System.out.println("3) " + converter.convert(date, 3));
}
```



### 4. 실행 결과

각각의 조건에 따라 아래와 같이 출력 된다.

- 1) 2025-08-30
- 2) 25년 8월 30일 토요일
- 3) 2025-08-30 21:48:10 오후

[ 문제 7 ] 아래와 같은 결과가 나올 수 있도록 프로그램을 작성 하시오.

### 1. 조건

int money 값을 입력받아 금액 형식(3자리마다 콤마)으로 변환하는 프로그램을 작성하시오.

3,652,792원

### 2. 구현 클래스

| Package명         | 클래스명          | 메소드                               | 설명                                   |
|------------------|---------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| workshop.string2 | ConvertString | +convert(int money):String        | Argument로 받은 int money을 변환 하여 리턴 한다. |
|                  | StringTest02  | + <u>main(args:String[]):void</u> | main 함수 안에서 모든 코드 작업 진행              |

### 3. 실행 결과

3652792을 입력 받았을 때

3,652,792원

[ 문제 8 ] 다음의 조건에 따른 로직을 설계해 본다.

**시나리오 : 회사에서 직원들의 급여 데이터를 관리하고 있다.**

**다음과 같은 데이터를 List<String> 형태로 가정한다**

```
List<String> data = List.of(
 "홍길동,5000000",
 "이순신,6500000",
 "유관순,4800000",
 "강감찬,7000000",
 "신사임당,5500000"
);
```

**[1] Stream과 Collection 활용**

- 위 데이터를 Stream 으로 처리하여,
- 급여가 **500 만 원 이상인 직원만** 추출하여 Map<String, Integer>에 저장 (이름 -> 급여)
- 이름 순으로 정렬해서 출력

**[2] 파일 입출력 (NIO.2 사용)**

- 위에서 생성한 Map<String, Integer>를 파일로 저장 (employee\_salary.txt)
  - 저장 형식: 이름: 급여
- 저장한 파일을 다시 읽어서 화면에 출력
- 파일 저장 및 읽기는 `java.nio.file.Files` 및 `Path` 로 처리

실행결과

```
홍길동: 5000000
이순신: 6500000
강감찬: 7000000
신사임당: 5500000
```

=== 파일 내용 ===

```
홍길동: 5000000
이순신: 6500000
강감찬: 7000000
신사임당: 5500000
```