

# [lab02 보고서]

디지털미디어학과

2019111677

김지연

### [3장 연습문제 12번]

#### 1. 문제분석

- if-else문을 이용하여 3개의 정수를 정렬하는 프로그램 작성
- 우선 3개의 정수를 입력 받고 작은 순서대로 정렬하여 출력한다.
- if-else문을 사용하여 3개의 숫자를 비교한다.
- a가 b보다 작은 경우를 먼저 연산한다. a가 c보다 작으면 b와 c를 비교하여 정렬하고 a가 c보다 크면  $c < a < b$  순서로 출력한다.
- 그 다음 a가 b보다 큰 경우를 연산한다. a가 c보다 크면 b와 c를 비교하여 정렬하고 a가 c보다 작으면  $b < a < c$  순으로 출력한다.

#### 2. 소스코드

```
import java.util.*;

public class hello {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input=new Scanner(System.in);
        int a;
        int b;
        int c;

        System.out.print("정수를 입력하시오: ");
        a = input.nextInt();
        System.out.print("정수를 입력하시오: ");
        b = input.nextInt();
        System.out.print("정수를 입력하시오: ");
        c = input.nextInt();

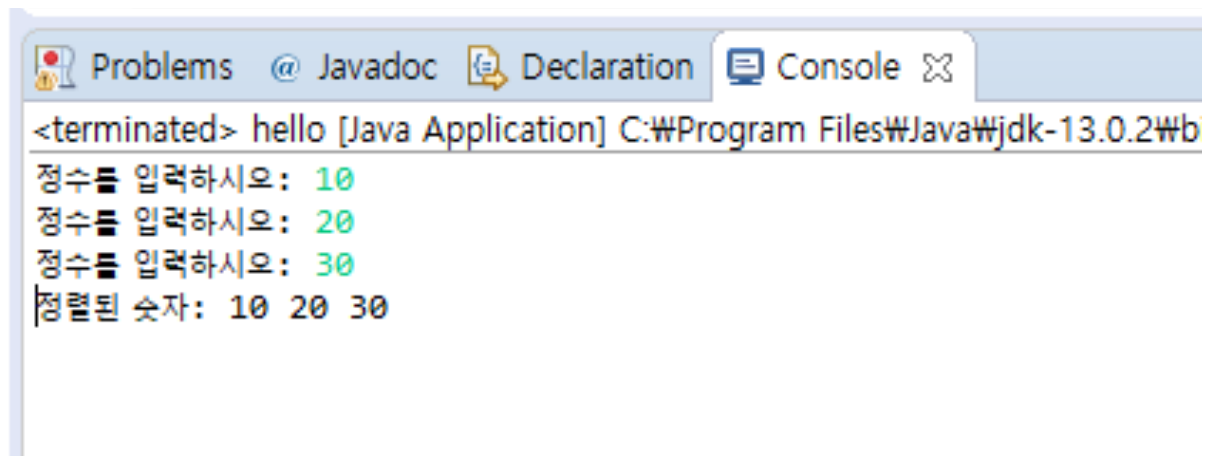
        if(a<b)
        {
            if(a<c)
            {
                if(b<c)
                    System.out.print("정렬된 숫자: "+a+" "+b+" "+c);
                else //c<b ----> a<c<b
                    System.out.print("정렬된 숫자: "+a+" "+c+" "+b);
            }
            else //c<a ----> c<a<b
                System.out.print("정렬된 숫자: "+c+" "+a+" "+b);
        }
        else //b<a
```

```

{
    if(c<a)
    {
        if(c<b)
            System.out.print("정렬된 숫자: "+c+" "+b+" "+a);
        else //b<c ----> b<a<c
            System.out.print("정렬된 숫자: "+b+" "+c+" "+a);
    }
    else //a<c ----> b<a<c
        System.out.print("정렬된 숫자: "+b+" "+a+" "+c);
}
}
}

```

### 3. 실행 결과 화면



### [3장 연습문제 15번]

#### 1. 문제분석

- 키를 입력 받아 표준 체중 계산 후 사용자의 체중이 저체중인지, 표준인지, 과체중인지를 판단하는 프로그램 작성
- 우선 사용자의 키와 체중을 입력 받는다. 문제에서 주어진 식을 이용하여 표준체중을 구한다.
- if-else문을 사용하여 사용자의 체중과 표준체중을 비교하여 저체중인지, 표준인지, 과체중인지를 판단하여 출력한다.

#### 2. 소스코드

```
import java.util.*;

public class hello {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input=new Scanner(System.in);
        double S_weight=0.0; //standard weight 표준체중
        double height; //사용자의 키
        double weight; //사용자의 체중

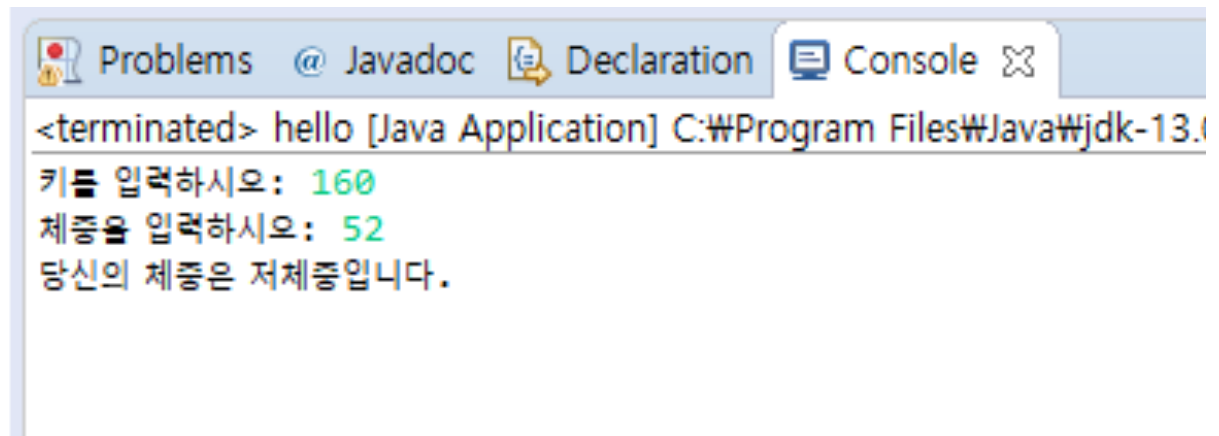
        System.out.print("키를 입력하시오: ");
        height= input.nextInt();
        System.out.print("체중을 입력하시오: ");
        weight= input.nextInt();

        S_weight=(height-100)*0.9; //표준체중 계산

        if (weight>S_weight)
            System.out.println("당신의 체중은 과체중입니다.");
        else if (weight==S_weight)
            System.out.println("당신의 체중은 표준입니다.");
        else
            System.out.println("당신의 체중은 저체중입니다.");

    }
}
```

### 3. 실행 결과 화면



## [4장 연습문제 12번]

### 1. 문제분석

- {1.0, 2.0, 3.0, 4.0} 과 같은 초기값을 가지는 double형의 배열을 생성하고, 모든 요소를 더한 합과 최대값을 출력하는 프로그램 작성
- double형의 배열을 numbers라는 이름의 배열로 생성한다. 이후에 합을 구하기 위해 total변수를 만들고 0으로 초기화 한다.
- for-each문을 사용하여 총 모든 배열 요소를 출력한다. 변수 value에는 첫 번째 원소부터 마지막 원소까지 차례대로 대입된다.
- for-each문을 사용하여 total에 원소들을 하나씩 대입하여 총 합을 구하여 배열의 합을 구한다.
- Array.sort() 함수를 사용하여 배열을 정렬하고, numbers.length-1(배열의 총 길이에서 1을 뺀 값)을 대입하여 최대값을 출력한다.

### 2. 소스코드

```
import java.util.*;

public class hello {

    public static void main(String[] args) {

        double[] numbers = { 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 };
        double total=0;

        for (double value : numbers)
            System.out.print(value+" ");

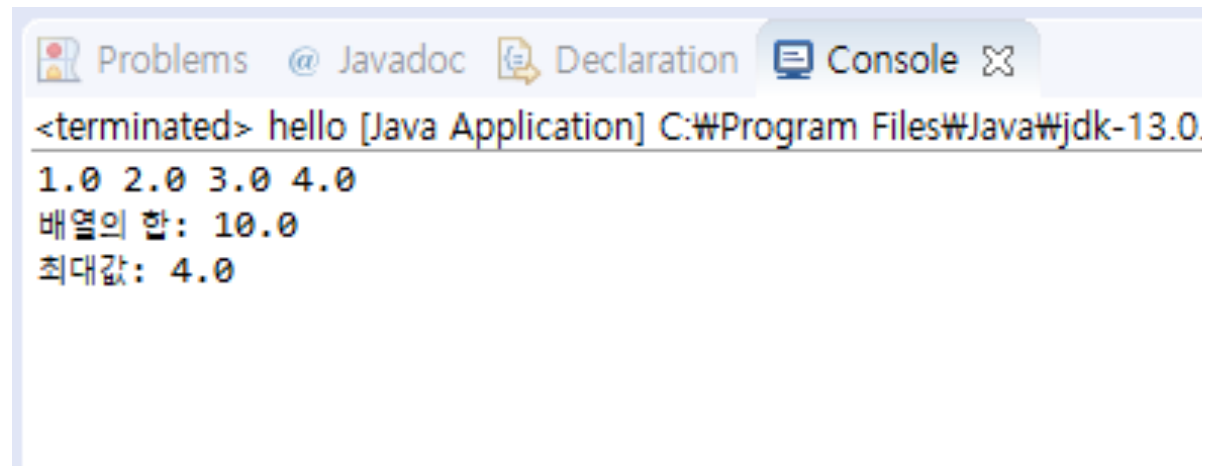
        for (double value : numbers)
            total = total + value;

        System.out.println("\n배열의 합: "+total);

        Arrays.sort(numbers);
        System.out.println("최대값: "+numbers[numbers.length-1]);

    }
}
```

### 3. 실행 결과 화면



The screenshot shows the 'Console' tab of a Java IDE. The output text is as follows:

```
<terminated> hello [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-13.0.1
1.0 2.0 3.0 4.0
배열의 한: 10.0
최대값: 4.0
```

## [4장 연습문제 18번]

### 1. 문제분석

- 카드를 랜덤하게 선택하여 화면에 출력하는 프로그램 작성
- 카드의 모양을 결정하는 배열 한 개와 카드의 숫자를 결정하는 배열 한 개를 만든다.
- Math.random() 함수에 4를 곱하여 0이상 4미만의 숫자가 랜덤하게 들어가는 변수i와 13을 곱하여 0이상 13미만의 숫자가 랜덤하게 들어가는 변수j를 만든다.
- i와 j를 정수형으로 만들어 배열에 넣고 출력한다.

### 2. 소스코드

```
import java.util.*;

public class hello {

    public static void main(String[] args) {

        String [] cards = {"Clubs", "Diamonds", "Hearts", "Spades"};
        String [] numbers = { "2", "3", "4", "5", "6", "7", "8", "9", "10",
"Jack", "Queen", "King", "Ace"};

        double i = (Math.random()*4);
        double j = (Math.random()*13);

        System.out.print(cards[(int) i] + "의 " + numbers[(int) j]);

    }
}
```

### 3. 실행 결과 화면

