

객체지향프로그래밍 리포트

과제 2(3 장)

교과목: 객체지향프로그래밍

교과목 교수: 최지웅

소속: 컴퓨터학부

학번: 20170819

제출자: 정준영



목차

(1)문제 해결 여부 표

(2)문제별 설명

(1) 문제 해결 여부 표

문제번호 : 해결여부

2	O
4	O
6	O
8	O
10	O
12	O
14	O
16	O

주어진 과제를 전부 해결했습니다.

(2) 문제별 설명

문제번호 2

소스코드

```
public class HomeWork2_2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int [][] n = {{1}, {1,2,3},{1},{1,2,3,4},{1,2}};  
        for (int[] temp : n){  
            for(int a : temp){  
                System.out.print(a + " ");  
            }  
            System.out.println();  
        }  
    }  
}
```

실행화면캡처



```
Cover: HomeWork2_2 x  
/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-17.0.2.jdk/Contents/Home/bin/java -javaagent:/Applications/IntelliJ IDEA CE.app/Co  
1  
1 2 3  
1  
1 2 3 4  
1 2  
Process finished with exit code 0
```

부연설명

Comprehension으로 for문을 간단하게 표현해서 2차원 배열을 문제와 같이 출력하게 했습니다.

문제번호 4

소스코드

```
import java.util.Scanner;

public class HomeWork2_4 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("소문자 알파벳 하나를 입력하시오>>");
        String a = sc.next();
        char b = a.charAt(0);

        for(int i = b; i >= 97; i--){
            for(int j = 97; j <= i; j++){
                System.out.print((char)j);
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

실행화면캡처



부연설명

알파벳에 대응되는 아스키 코드를 찾아서 해결했습니다. 2중 for문으로 출력하면서 첫번째 for문으로 출력 횟수를 조절하고, 두번째 for문으로 첫번째 for문의 인자를 활용해 출력 범위를 조절했습니다.

문제번호 6

소스코드

```
import java.util.Scanner;

public class HomeWork2_6 {
    public static void main(String[] args) {
        int [] unit = {50000, 10000, 1000, 500, 100, 50, 10, 1};

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.printf("금액을 입력하시오>>");
        int value = sc.nextInt();

        for(int i = 0; i < unit.length; i++){
            if(value/unit[i] == 0){
                continue;
            }

            System.out.println(unit[i]+"원 짜리 : "+(value/unit[i])+"개");
            value = value % unit[i];
        }
    }
}
```

실행화면캡처



The screenshot shows a Java IDE with a tab titled "HomeWork2_6". The output window displays the following text:

```
금액을 입력하시오>> 50000
50000원 짜리 : 1개
10000원 짜리 : 1개
1000원 짜리 : 5개
100원 짜리 : 1개
10원 짜리 : 2개
1원 짜리 : 3개

Process finished with exit code 0
```

부연설명

입력받은 금액을 갖고 있는 지폐와 동전의 가장 큰 단위부터 나누어서 몇개 인지 목을 구하고, 이후에 나머지값으로 다시 금액을 조정하면서 아래 단위까지 몇개인지 구해주었습니다. 이때 만약 나누었을때 0이라면 목이 존재하지 않기에 continue했습니다.

문제번호 8

소스코드

```
import java.util.Random;
import java.util.Scanner;


public class HomeWork2_8 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.printf("정수 몇개?");
        int n = sc.nextInt();

        int [] array = new int[n];

        Random random = new Random();
        random.setSeed(System.currentTimeMillis());

        for (int i = 0; i < n; i++){
            int check = random.nextInt(100);
            for(int j = 0; j < i; j++){
                if(check == array[j]){
                    check = random.nextInt(100);
                    j = 0;
                }
            }
            array[i] = check;
            if(i % 10 == 0 && i != 0){
                System.out.println();
            }
            System.out.print(array[i] + " ");
        }
    }
}
```


실행화면캡처



```
Cover: HomeWork2_8 x
/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-17.0.2.jdk/Contents/Home/bin/java -javaagent:/Applications/IntelliJ IDEA CE.app/Con
정수 몇개?
63 22 82 43 99 3 14 13 74 25
83 55 26 45 51 59 28 62 47 32
11 93 71 87
Process finished with exit code 0
```

부연설명

입력받은 수의 크기대로 배열을 선언했습니다. 이후 Random객체를 이용해서 범위내에 random한 값을 만들어 주었습니다. 이후 배열에 생성한 값을 넣어주면서 중복된 값이 이미 배열에 있는지 check 변수를 통해서 없는 경우에만 값을 넣어주었습니다. 그리고 출력양식을 맞추기 위해서 반복문 제어변수를 통해 10개씩 끊어서 출력을 했습니다.

문제번호 10

소스코드

```
import java.util.Random;

public class HomeWork2_10 {
    public static void main(String[] args) {

        int [][] array = new int [4][4];
```

```

Random random = new Random();

random.setSeed(System.currentTimeMillis());
for (int i = 0; i < 10; i++){
    int x = random.nextInt(4);
    int y = random.nextInt(4);
    if(array[x][y] != 0){
        while (array[x][y] != 0){
            x = random.nextInt(4);
            y = random.nextInt(4);
        }
    }
    int value = random.nextInt(10);
    while (value == 0){
        value = random.nextInt(10);
    }
    array[x][y] = value;
}
for(int [] col : array){
    for(int row : col){
        System.out.printf(row + " ");
    }
    System.out.println();
}
}

```

실행화면캡처



부연설명

먼저 4 x 4 배열을 만들고 랜덤하게 정수를 뽑아서, 랜덤한 자리에 넣어줬습니다. 이때 이미 기존 자리에 값이 들어가 있는지를 while 반복문으로 체크해주었고, 아닌 경우에만 값을 넣었습니다. 그리고 넣을 수 있는 값의 범위가 1~10 였기에 0을 뽑은 경우에는 다시 값을

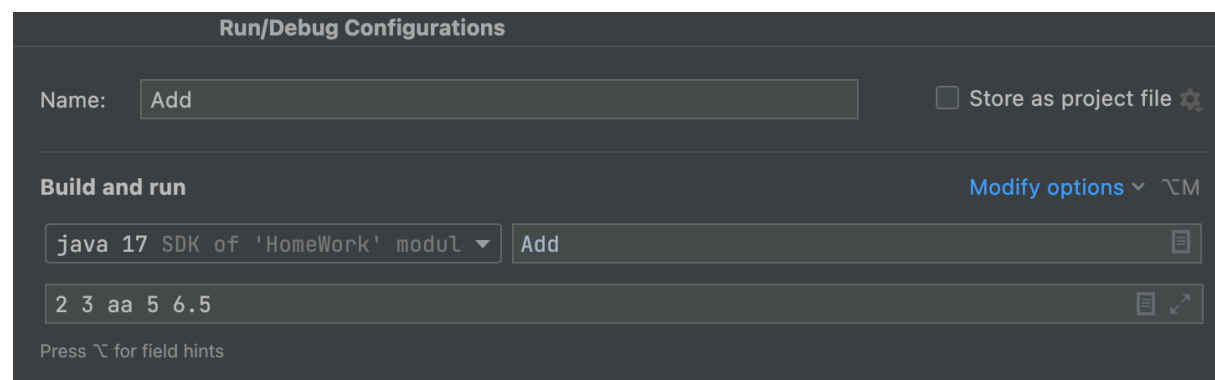
뽑아주었습니다.

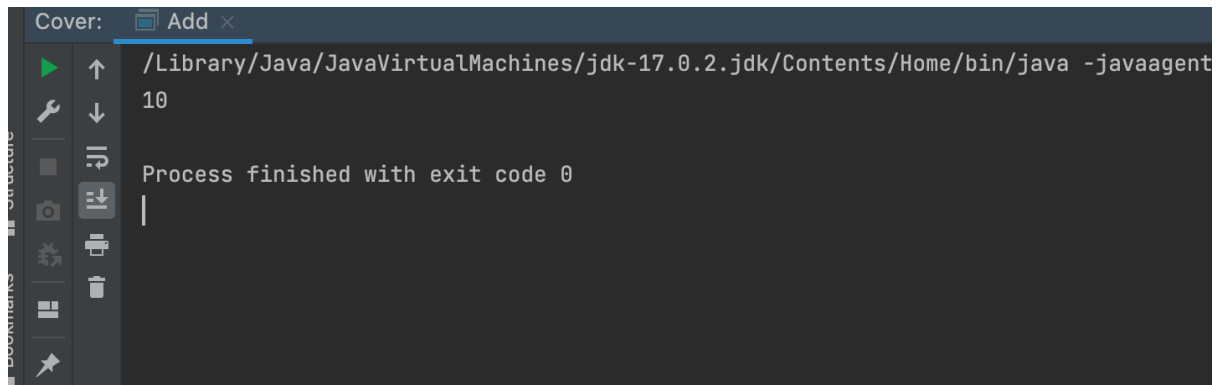
문제번호 12

소스코드

```
public class Add {  
    public static void main(String[] args) {  
        int rst = 0;  
        for(int i = 0; i < args.length; i++){  
            try {  
                int temp = Integer.parseInt(args[i]);  
                rst += temp;  
            }  
            catch (NumberFormatException e){  
                continue;  
            }  
        }  
        System.out.println(rst);  
    }  
}
```

실행화면캡처





The screenshot shows an IDE terminal window with a dark theme. The title bar at the top says 'Cover: Add x'. The terminal content shows a Java command being executed: `/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-17.0.2.jdk/Contents/Home/bin/java -javaagent`. Below the command, the number `10` is printed. Further down, the message `Process finished with exit code 0` is displayed. On the left side of the terminal, there is a vertical toolbar with various icons for running, debugging, and other IDE functions.

부연설명

반복문을 통해 인자 args로 넘겨준 값을 정수형으로 형변환을 해주었습니다. 이때 try ~ catch를 사용해서 정수로 바꿨을때 예외가 발생했다는것은 정수가 아님으로 넘어가고, 정상 처리된 경우에만 값을 더해서 출력해주었습니다.

문제번호 14

소스코드

```
import java.util.Scanner;

public class HomeWork2_14 {
    public static void main(String[] args) {

        String course [] = {"Java", "C++", "HTML5", "컴퓨터구조", "안드로이드"};
        int score [] = {95, 88, 76, 62, 55};
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

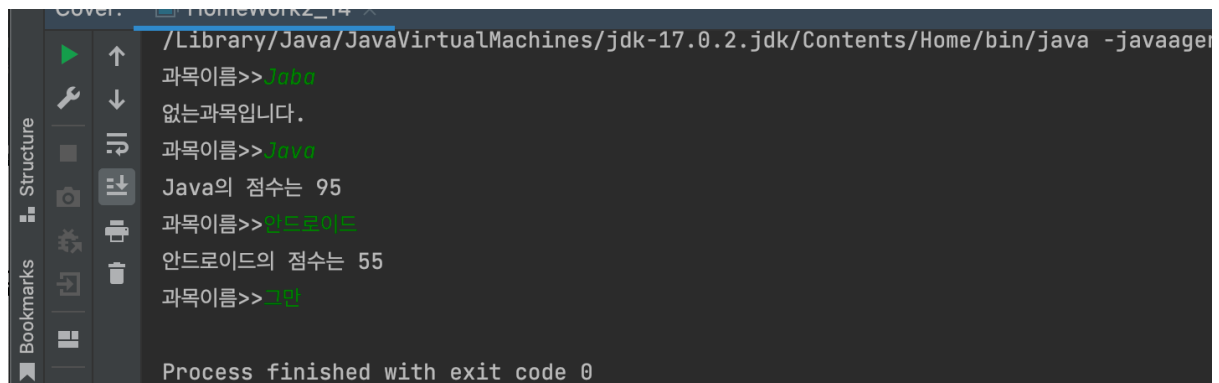
        while (true) {
            System.out.print("과목이름>>");
            String input = sc.next();
            if(input.equals("그만")){
                break;
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    else{
        boolean check = false;
        for(int i = 0; i < course.length; i++){
            if(input.equals(course[i])){
                System.out.println(course[i] + "의 점수는 " +
score[i]);
                check = true;
                break;
            }
        }
        if(!check){
            System.out.println("없는과목입니다.");
        }
    }
}
}
}

```

실행화면캡처



```

Cover: Homework2_14
/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-17.0.2.jdk/Contents/Home/bin/java -javaagent
과목이름>>Java
없는과목입니다.
과목이름>>Java
Java의 점수는 95
과목이름>>안드로이드
안드로이드의 점수는 55
과목이름>>그만
Process finished with exit code 0

```

부연설명

무한loop를 통해서 입력을 계속 받습니다. 이때 정확한 과목명이 들어오면, 과목명에 대응하는 인덱스에 해당하는 점수를 출력합니다. 이때 만약 정확하지 않은 과목명이면, 없는과목임을 출력합니다. 그리고 그만 이라는 키워드를 입력받으면 반복문을 빠져나와서 프로

그램을 종료하게 했습니다.

문제번호 16

소스코드

```
import java.util.Scanner;

public class HomeWork2_16 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("가위바위보 게임을 합니다.");
        String [] str = {"가위", "바위", "보"};
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        while (true) {
            System.out.print("가위 바위 보!>>");
            String user = sc.next();
            int n = (int) (Math.random() * 3);
            if (user.equals("그만")) {
                break;
            }
            if (str[n].equals("가위")) {
                if (user.equals("가위")) {
                    System.out.println("사용자 = "+user+" , "+"컴퓨터 = "+str[n]+" , 비겼습니다.");
                }
                else if (user.equals("바위")) {
                    System.out.println("사용자 = "+user+" , "+"컴퓨터 = "+str[n]+" , 사용자가 이겼습니다.");
                }
                else if (user.equals("보")) {
                    System.out.println("사용자 = "+user+" , "+"컴퓨터 = "+str[n]+" , 컴퓨터가 이겼습니다.");
                }
            }
            else if (str[n].equals("바위")) {
                if (user.equals("가위")) {
                    System.out.println("사용자 = "+user+" , "+"컴퓨터 = "+str[n]+" , 컴퓨터가 이겼습니다.");
                }
                else if (user.equals("바위")) {

```

```

        System.out.println("사용자 = "+user+" , "+"컴퓨터 = "+str[n]+" , 비겼습니다.");
    }
    else if(user.equals("보")){
        System.out.println("사용자 = "+user+" , "+"컴퓨터 = "+str[n]+" , 사용자가 이겼습니다.");
    }
}
else if(str[n].equals("보")){
    if(user.equals("가위")){
        System.out.println("사용자 = "+user+" , "+"컴퓨터 = "+str[n]+" , 사용자가 이겼습니다.");
    }
    else if(user.equals("바위")){
        System.out.println("사용자 = "+user+" , "+"컴퓨터 = "+str[n]+" , 컴퓨터가 이겼습니다.");
    }
    else if(user.equals("보")){
        System.out.println("사용자 = "+user+" , "+"컴퓨터 = "+str[n]+" , 비겼습니다.");
    }
}
}
}
}
}

```

실행화면



부연설명

가위,바위,보 문자열을 배열에 넣어두고, 사용자로부터 가위,바위,보를 입력받는 순간 랜덤으로 0~2범위 숫자를 생성해서 인덱스에 대응시켜 가위,바위,보를 컴퓨터가 뽑습니다. 이때 사용자로부터 입력받은 값과 if문을 통해 비교해서 승패를 출력하게 했습니다.