

연습문제(9일차)

chapex(프로젝트) – exercise(패키지)

0, 1, 2 중 하나의 난수를 생성해서 0이면 "가위", 1이면 "바위", 2이면 "보"를 표시하는 프로그램을 작성하자.

```
// 생성된 난수에 따라 가위바위보 중 하나를 표시
import java.util.Random;

public class FingerFlashing {
    public static void main (String[] args) {
        Random rand = new Random();

        System.out.print("컴퓨터가 낸 것:");
        int hand = rand.nextInt(3); // 0~2 사이의 난수

        switch(hand) {
            case 0: System.out.println("가위"); break;
            case 1: System.out.println("바위"); break;
            case 2: System.out.println("보"); break;
        }
    }
}
```

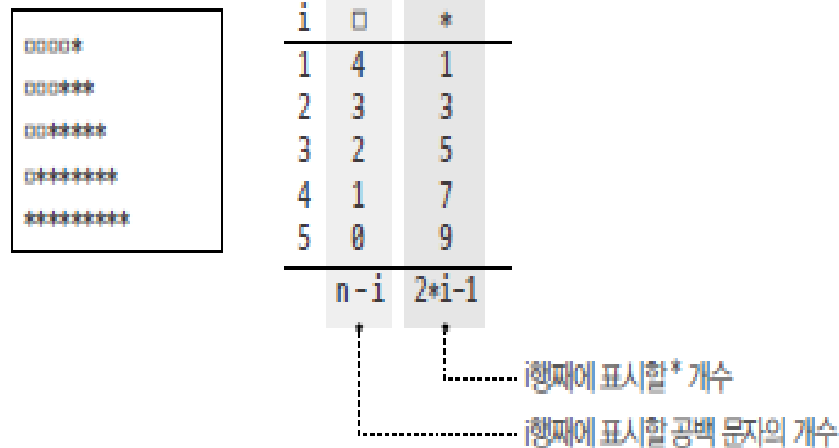
실행 예

컴퓨터가 낸 것:바위

◦ 피라미드 표시

- 피라미드(엄밀하게는 이등변 삼각형)를 표시하는 문제임.

그림 4-20 피라미드 표시



◦ 수 피라미드 표시

- 표시하는 문자가 기호가 아닌 숫자인 것이 차이임.
- i 행째에는 $i \% 10$ 을 표시하므로 각 행의 행 번호를 한눈에 파악할 수 있음.

chapex(프로젝트) – exercise(패키지)

n단의 숫자 피라미드를 표시하는 프로그램을 작성하라. i번째 행에는 i % 10을 표시할 것.

```
// 숫자 피라미드 표시
import java.util.Scanner;

class DigitPyramid {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner stdIn = new Scanner(System.in);
        System.out.println("숫자 피라미드를 표시합니다.");
        System.out.print("단수는:");
        int n = stdIn.nextInt();
        for (int i = 1; i <= n; i++) {
            for (int j = 1; j <= n - i; j++)
                System.out.print(' ');
            for (int j = 1; j <= 2 * i - 1; j++)
                System.out.print(i % 10);
            System.out.println();
        }
    }
}
```

실행 예1

숫자 피라미드를
표시합니다.
단수는: 5
1
222
33333
4444444
555555555

실행 예2

숫자 피라미드를 표시합니다.
단수는: 12
1
222
33333
4444444
555555555
66666666666
7777777777777
888888888888888
9999999999999999
00000000000000000
11111111111111111111
22222222222222222222

chapex(프로젝트) – exercise(패키지)

5개의 정수로 구성된 그룹의 전체 합계(그룹 별이 아닌 전체 그룹의 합)를 구하는 프로그램을 작성하자. 전체 10개의 그룹이 있으며 각 정숫값은 키보드를 통해 입력한다. 단, 99999를 입력하면 전체 입력을 종료하고 88888을 입력하면 현재 읽고 있는 그룹의 입력을 종료할 것.

```
// 정숫값을 그룹별로 읽어서 합산(정수 5개 x 10그룹)
import java.util.Scanner;

class SumGroup2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner stdIn = new Scanner(System.in);

        System.out.println("정수를 더합니다.");
        int total = 0; //전체 그룹의 합계

        Outer:
        for (int i = 1; i <= 10 ; i++) {
            System.out.println(i+"그룹");

            for (int j = 0; j < 5; j++) {
                System.out.print("정수:");
                int t = stdIn.nextInt();
                if (t == 99999)
                    break Outer;
                else if (t == 88888)
                    continue Outer;
                total += t;
            }
            System.out.println("\n합계는 " + total + "입니다.");
        }
    }
}
```

실행 예

정수를 더합니다.

1그룹

정수:175

정수:634

정수:394

정수:88888

2그룹

정수:555

정수:777

정수:88888

3그룹

정수:99999

합계는 2535입니다.

chapex(프로젝트) – exercise(패키지)

배열 요소의 최댓값과 최솟값, 합계 계산

학생수와 점수를 키보드를 통해 입력 받아
합계, 평균, 최고, 최저점을 표시하는 예제를 작성해보자.



실행 예

사람 수:5
점수를 입력하세요.
1번의 점수:72
2번의 점수:54
3번의 점수:68
4번의 점수:32
5번의 점수:92
합계는 318점입니다.
평균은 63.6점입니다.
최고점은 92점입니다.
최저점은 32점입니다.

6명의 두 과목 점수(국어, 수학)를 읽어 과목별 평균과 학생별 평균을 구하자.

```
// 6명의 두 과목(국어, 수학) 점수로부터 과목별/학생별 평균
import java.util.Scanner;

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

        Scanner stdIn = new Scanner(System.in);
        final int number = 6;           // 사람 수
        int[][] point = new int[number][2]; // 점수
        int[] sumStudent = new int[number]; // 학생별 점수 합계
        int[] sumSubject = new int[2];     // 각 과목의 점수 합계

        System.out.printf("%d명의 국어, 수학 점수를 입력하세요.\n", number);

        for (int i = 0; i < number; i++) {
            System.out.printf("%2d번 국어:", i + 1);
            point[i][0] = stdIn.nextInt();
            System.out.print("    수학:");
            point[i][1] = stdIn.nextInt();

            sumStudent[i] = point[i][0] + point[i][1]; // 학생의 합계
            sumSubject[0] += point[i][0];             // 국어 합계
            sumSubject[1] += point[i][1];             // 수학 합계
        }

        System.out.println("No. 국어    수학    평균");
        for (int i = 0; i < number; i++)
            System.out.printf("%2d%6d%6d%6.1f\n", i + 1, point[i][0], point[i][1],
                               (double)sumStudent[i] / 2);

        System.out.printf("평균%6.1f%6.1f\n", (double)sumSubject[0] / number,
                           (double)sumSubject[1] / number);
    }
}
```

실행 예

```
6명의 국어, 수학 점수를
입력하세요.
1번 국어:72
    수학:80
2번 국어:35
    수학:58
3번 국어:82
    수학:91
4번 국어:72
    수학:45
5번 국어:56
    수학:35
6번 국어:89
    수학:75
No. 국어 수학 평균
1  72  80  76.0
2  35  58  46.5
3  82  91  86.5
4  72  45  58.5
5  56  35  45.5
6  89  75  82.0
평균 67.7 64.0
```

학급 수, 각 학급의 학생 수, 그리고 모든 학생의 점수를 읽어서 합계와 평균을 구하는 프로그램을 작성하자. 합계와 평균은 학급 단위와 전교생을 대상으로 하는 것을 각각 구할 것.

실행 예		
학급 수:2		
1반의 학생 수 :3		
1반1번의 점수:50		
1반2번의 점수:63		
1반3번의 점수:72		
2반의 학생 수 :2		
2반1번의 점수:79		
2반2번의 점수:43		
반 합계 평균		
-----+		
1반	185	61.7
2반	122	61.0
-----+		
합	307	61.4