

객체지향 프로그래밍 언어 활용하기



김현준

목차

1. 문제 1 p03~p04

2. 문제 2 p05~p06

3. 문제 3-1 p07~p08

문제 3-2 p09~p10

문제 1

첫째 줄에는 별 1개, 둘째 줄에는 별 2개, N번째 줄에는 별 N개를 찍는 문제

입력조건 : 첫째 줄에 N ($1 \leq N \leq 100$)이 주어진다.

출력조건 : 첫째 줄부터 N번째 줄까지 차례대로 별을 출력한다.

예제 입력

5

예제 출력

*

**

문제 1

풀이과정

```
1 package exam01;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class T01 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9         1. int a = sc.nextInt();
10
11         //줄반복
12         2. for(int start = 1; start <= a; start++) {
13
14             //별반복
15             3. for(int end = 1; end <= start; end++) {
16                 System.out.print("*");
17             }
18
19             4. System.out.println("");
20
21         }
22
23     }
24
25 }
26
27 }
```

1. 숫자를 입력 받아야 하므로 Scanner클래스 사용
2. 중첩 for문 중 첫번째는 줄을 몇 번 반복할 것인지에 관한 식
 1. 1부터 시작하여 입력 받은 a값 까지 반복
 2. start는 1씩 증가
3. 두번째 for문은 별을 몇 번 반복할 것인지에 관한 식
 1. 1부터 시작하여 해당하는 줄인 start까지 반복
 2. end는 1씩 증가
4. 한 줄씩 입력하기 위해 println("")사용

문제 2

첫째 줄에는 별 1개, 둘째 줄에는 별 2개, N번째 줄에는 별 N개를 찍는 문제
단, 오른쪽 기준으로 정렬

입력조건 : 첫째 줄에 N ($1 \leq N \leq 100$)이 주어진다.

출력조건 : 첫째 줄부터 N번째 줄까지 차례대로 별을 출력한다.

예제 입력

5

예제 출력

*

**

문제 2

풀이과정

```
1 package exam01;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class T02 {
6     public static void main(String[] args) {
7
8         Scanner sc = new Scanner(System.in);
9
10        1. int a = sc.nextInt();
11
12        2. for (int i = 1; i <= a; i++) {
13
14            // 공백 j를 위한 for문
15            3. for(int j = a-1; j >= i; j--) {
16                System.out.print(" ");
17            }
18
19            // 별 j를 위한 for문
20            4. for(int j=1; j <=i; j++) {
21                System.out.print("*");
22            }
23
24            5. System.out.println("");
25        }
26
27    }
28
29
30 }
```

- 숫자를 입력 받아야 하므로 Scanner클래스 사용
- 중첩 for문 중 첫번째는 줄을 몇 번 반복할 것인지에 관한 식
 - 1부터 시작하여 입력 받은 a값 까지 반복
 - i는 1씩 증가
- 두번째 for문은 공백을 몇 번 반복할 것인지에 관한 식
 - a-1부터 시작하여 j가 i보다 크거나 같을 때 까지 반복
 - j는 1씩 감소
- 세번째 for문은 *을 몇 번 반복할 것인지에 관한 식
 - j는 1부터 시작하여 i보다 작거나 같을 때 까지 반복
 - j는 1씩 증가
- 한 줄씩 입력하기 위해 println("")사용

문제 3-1

아래 그림과 같이 출력하는 프로그램을 작성하시오

```
☆ ☆ ☆ ☆ ★  
☆ ☆ ☆ ★ ★  
☆ ☆ ★ ★ ★  
☆ ★ ★ ★ ★  
★ ★ ★ ★ ★
```

문제 3-1

풀이과정

```
1. for (int i = 1; i <= 5; i++) {  
    // 공백 j for문  
    for(int j = 5-1; j >= i; j--) {  
2.         System.out.print(" ");  
    }  
    // 별 j for문  
    for(int j=1; j <=i; j++) {  
3.         System.out.print("*");  
    }  
4. System.out.println("");  
}
```

- 중첩 for문 중 첫번째는 줄을 몇 번 반복 할 것인지에 관한 식
 - 1부터 시작하여 5까지 반복
- 두번째 for문은 공백을 몇 번 반복할 것인지에 관한 식
 - 5-1부터 시작하여 j가 i보다 크거나 같을 때 까지 반복
 - j는 1씩 감소
- 세번째 for문은 *을 몇 번 반복할 것인지에 관한 식
 - j는 1부터 시작하여 i보다 작거나 같을 때 까지 반복
 - j는 1씩 증가
- 한 줄씩 입력하기 위해 println("")사용

문제 3-2

아래 그림과 같이 출력하는 프로그램을 작성하시오

```
☆ ☆ ☆ ★ ☆ ☆ ☆
☆ ☆ ★ ★ ★ ☆ ☆
☆ ★ ★ ★ ★ ★ ☆
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
```

문제 3-2

풀이과정

```
int n = 4;
1. for(int i = 0 ; i<n ; i++) {
    2.   for(int j=n-1 ; j > i ; j--) {
        System.out.print("☆");
    }
    3.   for(int j=0 ; j < 2 * i +1 ; j++) {
        System.out.print("★");
    }
    4.   for(int j=n-1 ; j > i ; j--) {
        System.out.print("☆");
    }
    5. System.out.println("\n");
}
```

- 중첩 for문 중 첫번째는 줄을 몇 번 반복 할 것인지에 관한 식
 - 0부터 시작하여 n까지 반복
 - i는 1씩 증가
- 두번째 for문은 앞쪽 ☆를 몇 번 반복할 것인지에 관한 식
 - n-1부터 시작하여 j가 i보다 클 때 까지 반복
 - j는 1씩 감소
- 세번째 for문은 ★을 몇 번 반복할 것인지에 관한 식
 - j는 0부터 시작하여 2*i+1보다 작거나 같을 때 까지 반복
 - j는 1씩 증가
- 네번째 for문은 뒤쪽 ☆를 몇 번 반복할 것인지에 관한 식
 - j는 n-1부터 시작하여 i보다 클 때 까지 반복
 - j는 1씩 감소
- 한 줄씩 입력하기 위해 println("역슬래쉬\n") 사용