

<반복문 실습 문제>

- Hello, world! 5번 출력하기
- 1~10 출력하기
- A~Z 출력하기
- 11, 15, 19, ..., 127 출력하기: 역순으로도 출력
- 1~10까지의 합 출력하기
- `System.out.print("**");` 사용하여 직사각형 출력하기

라인 수: 3

```
*****
*****
*****
```

- 나이 입력 받아 출력하기: 단, 유효한 나이(0세 이상 200세 미만)가 입력될 때까지 반복하기

```
나이: -7
[입력오류]나이는 0세 이상 200미만의 값만 유효합니다.
나이: 210
[입력오류]나이는 0세 이상 200미만의 값만 유효합니다.
나이: 5
당신의 나이는 5세 입니다.
```

- 직각 삼각형 출력하기

실행 예시 1)

라인 수: 5

```
*
**
***
****
*****
```

실행 예시 2)

라인 수: 5

```
  *
 **
***
****
*****
```

- 입력 받은 문자열에서 x번째 문자 찾기

```
문자열: Hello, world!
x: 14
[입력오류]x는 문자열의 길이 이하의 양의 정수만 유효합니다.
x: 5
입력하신 문자열 "Hello, world!"에서 5번째 문자는 'o' 입니다.
```

□ 입력 받은 문자열에서 a부터 b번째 문자까지 잘라내기

실행 예시 1)

```
문자열: Hello, world!  
a: 20  
[입력오류]a는 문자열의 길이 이하의 양의 정수만 유효합니다.  
a: 1  
b: -7  
[입력오류]b는 문자열의 길이 이하의 양의 정수만 유효합니다.  
b: 5  
입력한 문자열 "Hello, world!"에서 1에서 5까지 추출한 문자열은 "Hello"입니다.
```

실행 예시 2)

```
문자열: Hello, world!  
a: 5  
b: 1  
입력한 문자열 "Hello, world!"에서 1에서 5까지 추출한 문자열은 "Hello"입니다.
```

1. 구구단 출력하기

```
몇 단: 7  
7 X 1 = 7  
7 X 2 = 14  
7 X 3 = 21  
7 X 4 = 28  
7 X 5 = 35  
7 X 6 = 42  
7 X 7 = 49  
7 X 8 = 56  
7 X 9 = 63
```

2. n! 구하기(Overflow 확인!)

```
n: 5  
5! = 120
```

```
n: 100  
100! 계산 불가  
13!을 구하는 과정에서 overflow 발생
```

3. 사용자로부터 두 정수 a, b 입력 받아 a, b 사이 수들(a, b 포함)의 약수들 출력

```
a: 2  
b: 7  
2의 약수: 1, 2  
3의 약수: 1, 3  
4의 약수: 1, 2, 4  
5의 약수: 1, 5  
6의 약수: 1, 2, 3, 6  
7의 약수: 1, 7
```

```
a: 9  
b: 5  
5의 약수: 1, 5  
6의 약수: 1, 2, 3, 6  
7의 약수: 1, 7  
8의 약수: 1, 2, 4, 8  
9의 약수: 1, 3, 9
```

4. 사용자로부터 문자열과 문자를 입력 받아, 해당 문자열에서 문자가 몇 번 검색되었는지 출력

```
문자열: Hello, world!  
문자: o  
5 번째 9 번째  
문자열 "Hello, world!"에서 문자 'o'는 2번 검색되었습니다.
```

5. 아래 유클리드 알고리즘을 통해 두 정수의 최대공약수 출력하기

- ① 두 수 가운데 큰 수를 x , 작은 수를 y 라 한다.
- ② y 가 0이면 공약수는 x 와 같다.
- ③ $r \leftarrow x \% y$
- ④ $x \leftarrow y$
- ⑤ $y \leftarrow r$
- ⑥ 단계 ②로 되돌아간다.

6. 직각 삼각형 출력하기

라인 수: 5

```
*****  
****  
***  
**  
*
```

라인 수: 5

```
*****  
****  
***  
**  
*
```

라인 수: 5

```
      *  
     ***  
    *****  
   *********  
  *********
```

7. 실행 결과 예측

a.

```
int op = 1, m = 5;  
switch(op) {  
case 1: m++;  
case 2: ++m;  
case 3: ++m;  
    break;  
default: m++;  
}  
System.out.println(m++);
```

b.

```
int i, j, k;  
  
for(i=0; i<4; i++)  
    for(j=0; j<i; j++) {  
        for(k=0; k<j; k++) System.out.print("#");  
        for(; k<i; k++) System.out.print("*");  
        System.out.println();  
    }
```