

Programming Practice 01

제출 요령: 각 문제마다 .py 파일을 하나씩 생성 (파일명: PP01_1.py, PA01_1.py 등)하여 제출 (압축금지)

Problem 제출기한: 금일 밤 23:59까지

PP01_1 사용자로부터 숫자 또는 문자를 하나를 입력받고, 각 숫자를 세 번 씩 출력하는 프로그램을 작성 하세요.

- 입출력 예시 1

```
Enter the number: 5  
Output: 5 5 5
```

- 입출력 예시 2

```
Enter the number: a  
Output: a a a
```

PP01_2 사용자로부터 문자열 세 개를 각각 입력 받고, 각 문자열을 이어서 출력하는 프로그램을 작성하 세요. 단, 입력받은 문자열 내 공백이 포함되지 않은 한 세 문자열 사이의 공백이 출력되어서는 안된다.

- 입출력 예시 1

```
Enter the string1: hello  
Enter the string2: world  
Enter the string3: !  
Output: helloworld!
```

- 입출력 예시 2

```
Enter the string1: test  
Enter the string2: 1234  
Enter the string3: exam  
Output: test1234exam
```

PP01_3 사용자로부터 문자열 하나를 입력받고, 모두 대문자로 변환하여 출력하는 프로그램을 작성하세요.

- 입출력 예시 1

```
Enter the string: Hello World  
Output: HELLO WORLD
```

PP01_4 사용자로부터 문자열 하나를 입력받고, 해당 문자열의 첫번째 문자가 대문자 'H'인지 판별하는 프로그램을 작성하세요.

- 입출력 예시 1

```
Enter the string: hello world
Output: False
```

- 입출력 예시 2

```
Enter the string: Hello world
Output: True
```

PP01_5 사용자로부터 문자열 하나를 입력받고, 해당 문자열의 공백 후 첫번째 문자를 모두 대문자로 변환하는 프로그램을 작성하세요.

- 입출력 예시 1

```
Enter the string: hello world
Output: Hello World
```

- 입출력 예시 2

```
Enter the string: this is a python programming class
Output: This Is A Python Programming Class
```

PP01_6 사용자로부터 실수 형태의 숫자 하나를 입력받고, 오른쪽, 왼쪽, 중앙으로 15칸씩 공백을 둔 형태로 출력하는 프로그램을 작성하세요. 단, 소숫점 이하 셋째 자리까지 출력해야한다.

- 입출력 예시 1

```
Enter the real number: 5812.384
Output: Width 15, right-aligned:      5812.384
Output: Width 15, left-aligned: 5812.384
Output: Width 15, centered:      5812.384
```

- 입출력 예시 2

```
Enter the real number: 17
Output: Width 15, right-aligned:      17.000
Output: Width 15, left-aligned: 17.000
Output: Width 15, centered:      17.000
```

PP01_7 사용자로부터 문자열 하나와 문자 하나를 입력받고, 입력받은 문자열에서 입력받은 문자가 몇번 나타나는지 세는 프로그램을 작성하세요.

- 입출력 예시 1

```
Enter the string: Count, the number of spaces
Enter the character: a
Output: 1
```

- 입출력 예시 2

```
Enter the string: hi, my name is John. Nice to meet you.
Enter the character: m
Output: 3
```

PP01_8 사용자로부터 문자열 하나를 입력받고, 입력받은 문자열의 세 번째부터 여섯 번째 까지의 문자열을 출력하는 프로그램을 작성하세요. 단, 문자열의 길이는 6 이상이어야 한다.

- 입출력 예시 1

```
Enter the string: 012345678
Output: 2345
```

- 입출력 예시 2

```
Enter the string: hi, my name is John. Nice to meet you.
Output: , my
```

PP01_9 사용자로부터 문자열 하나를 입력받고, 입력받은 문자열의 세 번째부터 여섯 번째 까지의 문자열을 거꾸로 출력하는 프로그램을 작성하세요. 단, 문자열의 길이는 6 이상이어야 한다.

- 입출력 예시 1

```
Enter the string: 012345678
Output: 543
```

- 입출력 예시 2

```
Enter the string: hi, my name is John. Nice to meet you.
Output: ym ,
```

PP01_10 세 개의 정수를 입력 받아서 그 합을 구하여 출력하는 프로그램을 작성하세요. 단, 정수가 아닌 값이 입력되는 경우는 생각하지 않는다.

- 입출력 예시 1

```
Enter first integers: 5
Enter second integers: 3
Enter third integers: 7
Output: 15
```

- 입출력 예시 2

```
Enter first integers: 7
Enter second integers: -1
Enter third integers: 999
Output: 1005
```

Programming Assignment 01

Assignment 제출기한: 다음 실습시간 전 까지

PA01.1 섭씨 온도(C)를 입력받고, 화씨 온도(F)로 변환하여 출력하는 프로그램을 작성해보세요.

- $F = \frac{9 \times C}{5} + 32$ 로 나타낼 수 있다.
- 결과가 소수점 이하 두번째 자릿수까지 출력한다.
- 입출력 예시 1

```
Enter the Celsius temperature: 36.5  
Output: 97.70
```

- 입출력 예시 2

```
Enter the Celsius temperature: 58.234  
Output: 136.82
```

PA01.2 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ 에서 실수 $a (\neq 0)$, b , c 를 입력받고, 근의 공식을 활용하여 근을 구하여 출력하는 프로그램을 작성하세요. 단, 허근 및 중근 인 경우는 고려하지 않고, 조건문을 배우지 않았으므로 근의 공식에서 더 큰 근을 하나만 출력한다.

- 근의 공식 $x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$, 판별식 $D = b^2 - 4ac$
- 근호의 표현: $\sqrt{x} = \text{math.sqrt}(x)$ (프로그램 가장 위에 'import math' 입력 후 사용)
- 소수점 이하 두번째 자릿수 까지 출력한다.
- 입출력 예시 1

```
Enter coefficient a: 1  
Enter coefficient b: 4  
Enter coefficient c: -12  
Output: Roots: 2.00
```

PA01_3 켈러의 공식(Zeller's congruence)을 이용하면 연도와 월을 통해 해당 요일의 시작요일(1일의 요일)을 계산할 수 있다. 예를 들어, 2023년의 12월의 시작요일은 금요일이다. 아래 공식을 참고하여 사용자로부터 연도와 월을 입력받고, 시작요일의 코드를 출력하는 프로그램을 작성해보세요.

- Zeller's congruence의 공식 $h = \left(1 + \left\lfloor \frac{13(m+1)}{5} \right\rfloor + K + \left\lfloor \frac{K}{4} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{J}{4} \right\rfloor + 5J\right) \% 7$
- h 는 요일을 나타내며, 시작요일의 코드는 0=토요일, 1=일요일, 2=월요일, ... 6=금요일과 같이 나타난다.
- m 은 월(month)이며, 3월부터 14월 (1월과 2월은 각각 다음 해의 13월과 14월로 처리)을 나타낸다.
- 아직 조건문을 배우지 않았으므로, **3월부터 12월까지 사이의 월만 입력받는다.**
- K 는 연도의 마지막 두 자리수이다.
- J 는 연도의 앞 두자리 수이다.
- $\lfloor \cdot \rfloor$ 연산은 실수의 floor 연산이다. (Hint: int()함수를 활용하여 실수를 정수로 변환)
- 입출력 예시 1

```
Enter year: 2023
Enter month: 12
Output: 6
```

- 입출력 예시 2

```
Enter year: 2024
Enter month: 8
Output: 5
```