

인공지능프로그래밍

게임콘텐츠학과 박경수

<https://github.com/ggorr/Machine-Learning/tree/master/Python>

7장 흐름 제어

- ▶ if
- ▶ while
- ▶ for
- ▶ break
- ▶ continue

7.1. if 문

```
if condition:  
    statement 1  
    statement 2
```

```
number = 23  
guess = int(input('Enter an integer : '))  
if number == guess:  
    print('correct')
```

```
Enter an integer : 23  
correct
```

7.1. if 문

if condition:

statement 1

statement 2

else:

statement 3

statement 4

```
number = 23
guess = int(input('Enter an integer : '))
if number == guess:
    print('correct')
else:
    print('incorrect')
```

```
Enter an integer : 19
incorrect
```

7.1. if 문

▶ 연습문제

연습문제 7.1. 두 수를 입력하시오. 입력된 두 실수 중 큰 수를 a, 작은 수를 b라 하고, a, b를 출력하시오.

연습문제 7.2. 두 정수 x, y를 읽으시오. y가 영이 아니면 x / y 를 출력하고 그렇지 않으면 "분모가 0이다"를 출력하시오.

7.1. if 문

▶ 연습문제 7.1

```
x = float(input('number 1: '))
y = float(input('number 2: '))
if x > y:
    a = x
    b = y
else:
    a = y
    b = x
print(f'a = {a}, b = {b}')
```

```
number 1: 2.5
number 2: 3.7
a = 3.7, b = 2.5
```

7.1. if 문

```
if condition 1:  
    statement 1  
    statement 2  
elif condition 2:  
    statement 3  
    statement 4  
else:  
    statement 5
```

```
number = 23  
guess = int(input('Enter an integer : '))  
if number == guess:  
    print('correct')  
elif number < guess:  
    print('number <', guess)  
else:  
    print('number >', guess)
```

```
Enter an integer : 25  
number < 25
```

7.1. if 문

▶ 연습문제

연습문제 7.3. 실수 `volume`을 읽으시오. `volume`이 0보다 작으면 0으로 바꾸고, 10보다 크면 10으로 바꾸시오. `volume`을 출력하시오.

연습문제 7.4. 두 정수를 읽으시오. 한 수가 다른 수의 배수이면 "good", 그렇지 않으면 "bad"를 출력하시오.

7.1. if 문

▶ 연습문제 7.3

```
volume = float(input('number: '))
if volume < 0:
    volume = 0
elif volume > 10:
    volume = 10
print(volume)
```

7.1. if 문

▶ 연습문제

연습문제 7.5. 한 문자를 읽어 숫자, 대문자, 소문자, 기타로 구분하시오.

연습문제 7.6. 삼각형의 세 변을 읽어 예각 삼각형, 직각 삼각형, 둔각 삼각형 중 어느 것인지 판별하시오.

7.2 while 문

while condition:

statement 1

statement 2

```
number = 23
running = True
while running:
    guess = int(input('Enter an integer : '))
    if number == guess:
        print('correct')
        running = False
    elif number < guess:
        print('number <', guess)
    else:
        print('number >', guess)
```

```
Enter an integer : 19
number > 19
Enter an integer : 25
number < 25
Enter an integer : 23
correct
```

7.2 while 문

▶ 연습문제

연습문제 7.7. 1부터 100까지 정수의 합을 구하시오.

연습문제 7.8. 두 정수 m , n 을 읽어 m 부터 n 까지 3의 배수의 합을 출력하시오.

연습문제 7.9. 240의 약수를 큰 수부터 출력하시오.

연습문제 7.10. 1부터 n 까지 자연수의 곱 $1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot n$ 이 백만을 넘는 가장 작은 n 을 구하시오.

7.2 while 문

```
s = 0
i = 1
while i <= 100:
    s += i
    i += 1
print(s)
```

7.3 for 루프

```
for i in range(5):  
    print(i, end=' ')  
print()
```

```
for i in range(1, 6):  
    print(i, end=' ')  
print()
```

```
for i in range(0, 10, 2):  
    print(i, end=' ')  
print()
```

0	1	2	3	4
1	2	3	4	5
0	2	4	6	8

7.3 for 루프

- ▶ 연습문제 7.1. $1 + 2 + 3 + \dots + 100$ 을 구하시오.

```
s = 0
for i in range(1, 101):
    s += i
print(s)
```

- ▶ 연습문제 7.2. $2 + 4 + 6 + \dots + 100$ 을 구하시오.
- ▶ 연습문제 7.3. $a_1 = 2$, $a_n = 2a_{n-1} - 1$ 일 때 $a_{30} = ?$

7.4 break

► break

```
while True:
    s = input('Enter something: ')
    if s == 'quit':
        break
    print('Length of string is ', len(s))
print('Done')
```


7.4 continue

► continue

```
while True:
    s = input('Enter something: ')
    if s == 'quit':
        break
    if len(s) < 3:
        print('Too small')
        continue
    print('Length of string is ', len(s))
print('Done')
```

```
Enter something: a
Too small
Enter something: abcd
Length of string is 4
Enter something: quit
Done
```