

AI전문가과정 - Python Review

Practice Session #1

Repetition

오늘의 실습

0. Python 기본 문법

1. 조건문 (if, else, elif)

2. 반복문 (for, while)

- [google colab](https://colab.research.google.com/)에서 PPT의 코드를 실행시켜보길 권장드립니다
 - <https://colab.research.google.com/drive/1wlZYjhzrlc1TUFvkOqCqQnZgcMLWMMiHO?usp=sharing>

Python 기본 문법

비교 / 논리 연산자

- Boolean 자료형을 반환
 - `x < y`: x가 y보다 작다
 - `x > y`: x가 y보다 크다
 - `x == y`: x와 y가 같다
 - `x != y`: x와 y가 같지 않다
 - `x >= y`: x가 y보다 크거나 같다
 - `x <= y`: x가 y보다 작거나 같다
 - `x or y`: x와 y 둘중에 하나만 참이어도 참이다
 - `x and y`: x와 y 모두 참이어야 참이다
 - `not x`: x가 거짓이면 참이다

Python 기본 문법

문자열 연산

```
print(3 * 4)  
print('hi' * 4)
```

Run Code

Visualize

- 문자열에서는 곱하기 (multiplication)이 아니라 해당 횟수만큼 반복함을 의미합니다.

Python 기본 문법

print()

```
print('hello')  
print('world')
```

[Run Code](#)[Visualize](#)

- 기본으로 print문 마지막에 개행문자를 출력
- 매개변수 `end`를 지정하여 변경 가능

```
print('hello', end='')  
print('world')  
print('hello', end='x')
```

[Run Code](#)[Visualize](#)

조건문

if statement

- 프로그램의 일부분을 특정한 **condition**이 만족될 때만 실행되도록 함

```
if condition:  
    statement
```

- 위 코드에서 **condition**이 **True**면 **statement**들이 실행되고, **False**면 실행되지 않는다

```
a = input()  
if a == "hello":  
    print("Nice to meet you!!")
```

[Run Code](#)[Visualize](#)

- python에서는 *indentation* 이 매우 중요합니다.

조건문

if, else statement

- condition이 만족하는지 여부에 따라 서로 다른 statement를 실행

```
if condition:  
    statement1  
else:  
    statement2
```

- condition이 True면 statement1, False면 statement2가 실행된다

조건문

if, else, elif statement

- **elif**: **else if**의 약자
 - **if**문을 통과하지 못한 경우를 대상으로 다시 조건을 검사함

```
a = input()
if a == "hello":
    print("Nice to meet you!!")
elif a == "goodbye":
    print("See you again")
elif a == "blablabla":
    print("??????")
else:
    print("What??")
```

[Run Code](#)[Visualize](#)

반복문

while statement

- condition의 결과가 True를 만족하는 동안 statement를 반복적으로 실행

```
while condition:  
    statement
```

```
count = 0  
while count < 5:  
    print ('재미있는 파이썬', count)
```

```
count = 0  
while count < 5:  
    print ('재미있는 파이썬', count)  
    count = count + 1
```

[Run Code](#)[Visualize](#)

반복문

while statement

- 반복문을 빠져 나오기 위해 **break** 를 사용

```
count = 0
while count < 5:
    print ('재미있는 파이썬', count)
    count = count + 1
```

[Run Code](#)[Visualize](#)

```
count = 0
while True:
    if count >= 5:
        break
    print ('재미있는 파이썬', count)
    count = count + 1
```

[Run Code](#)[Visualize](#)

반복문

for statement

- list, tuple, string의 각 요소들이 순서대로 변수에 대입하여 statement를 반복함
 - `[0, 1, 2, 3, 4]`
 - `"01234"`
 - `range(0, 5)`

```
for count in [0, 1, 2, 3, 4]:  
    print ('재미있는 파이썬', count)
```

[Run Code](#)[Visualize](#)

```
for count in (0, 1, 2, 3, 4):  
    print ('재미있는 파이썬', count)
```

[Run Code](#)[Visualize](#)

```
for count in '01234':  
    print ('재미있는 파이썬', count)
```

[Run Code](#)[Visualize](#)

```
for count in range(5):  
    print ('재미있는 파이썬', count)
```

[Run Code](#)[Visualize](#)

반복문

range function

- 숫자 리스트를 만들어주는 함수

```
class range(stop)
class range(start, stop)
class range(start, stop, step)
```

```
for num in range (5):
    print(num)

for num in range (10, 20):
    print(num)

for num in range (10, 20, 2):
    print(num)
```

Run Code

Visualize

반복문

예제) 1부터 20까지 더하기

- `while`문 활용

```
result = 0
i = 1
while i <= 20:
    result += i
print(result)
```

```
result = 0
i = 1
while True:
    if i > 20:
        break
    result += i
    i += 1
print(result)
```

- `for`문 활용

```
result = 0
for i in range(20):
    result += (i+1)
print(result)
```

- `+=` 연산자

```
i = i + 5
```

```
i += 5
```

오늘의 실습

연습문제

- 자연수 n 이 주어지면, n 줄에 걸쳐 별이 하나씩 증가하도록 계단식으로 출력해봅시다.

Input Example #1

2

Output Example #1

```
*  
**
```

Input Example #2

5

Output Example #2

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

Input Example #3

7

Output Example #3

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

오늘의 실습

실습문제 #1

- 자연수 n 이 주어지면, n 이하의 모든 자연수 중에서 2의 배수이거나 5의 배수이지만 10의 배수가 아닌 수들의 합을 구해보세요.

입출력 예시

Input Example #1

10

Output Example #1

25

Input Example #2

30

Output Example #2

225

Input Example #3

100

Output Example #3

2500

오늘의 실습

실습문제 #2

- 학점을 계산해봅시다. 중간, 기말, 과제, 프로젝트 성적 4가지를 입력값으로 받습니다.
- 4가지 항목의 평균이 90점 이상인 경우 A, 80점 이상인 경우 B, 60점 이상인 경우 C학점이 나옵니다. 그 이하의 경우 D학점이 부여됩니다.
- 다만, 4가지 항목 중 하나라도 30점 이하인 항목이 있을 경우 F학점이 부여됩니다.

입출력 예시

Input Example #1

95
85
100
90

Input Example #2

85
70
100
91

Input Example #3

90
80
20
50

Output Example #1

A

Output Example #2

B

Output Example #3

F

오늘의 실습

실습문제 #3

- 자연수 n 이 주어지면, n 줄에 걸쳐 별이 하나씩 증가하도록 출력해봅시다.
- 단 별은 오른쪽 정렬되어있어야 합니다.

입출력 예시

Input Example #1

2

Output Example #1

```
*  
**
```

Input Example #2

5

Output Example #2

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

Input Example #2

7

Output Example #2

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