

Python as a Hobby

Loop

반복문 (loop statement)

- 반복해서 문장을 실행할 때 사용
- while
- for

while

while 조건문:

수행할 문장1

수행할 문장2

수행할 문장3

...

while examples

```
1  count_down = 10
2  while count_down != 0:
3      print(count_down)
4      count_down = count_down - 1
5
6      if count_down == 0:
7          print("Boom!")
```

```

1  menu = """
2  ===== Menu =====
3  1. americano
4  2. latte
5  3. flatwhite
6  4. earlgrey
7  5. exit
8  -----
9  """
10
11 while True:
12     print(menu)
13     order = int(input("order : "))
14     if order == 1:
15         print("americano")
16     elif order == 2:
17         print("latte")
18     elif order == 3:
19         print("flatwhite")
20     elif order == 4:
21         print("earlgrey")
22     elif order == 5:
23         break
24     else:
25         print("order again!")

```

- Condition True(Infinite Loop)
- Break

```
1  num = 0
2
3  while num < 10:
4      num = num + 1
5      if num == 5:
6          continue
7      print(num)
```

- Continue
 - Skip!
 - Go back to the condition

```
1  num = 0
2
3  while True:
4      print(num)
5      num = num + 1
```

- Infinite Loop
- How to terminate?
 - Ctrl + C

while practice1

- 다음 코드의 결괏값은 무엇일까?

```
a = "Life is too short, you need python"
```

```
if "wife" in a: print("wife")
```

```
elif "python" in a and "you" not in a: print("python")
```

```
elif "shirt" not in a: print("shirt")
```

```
elif "need" in a: print("need")
```

```
else: print("none")
```


while practice2

- while문을 사용해 1부터 1000까지의 자연수 중 3의 배수의 합을 구해 보자.

while practice3

- while문을 사용하여 다음과 같이 별(*)을 표시하는 프로그램을 작성해 보자.

*

**

for

for 변수 **in** 리스트(또는 튜플, 문자열):

수행할 문장1

수행할 문장2

수행할 문장3

...

for example1

```
numbers = ['one', 'two', 'tree', 'four', 'five']  
  
for i in numbers:  
    print(i)
```

```
one  
two  
tree  
four  
five
```

for example2

```
a = [(1,2), (3,4), (5,6)]
```

```
for (first, last) in a:  
    print(first + last)
```

3

7

11

for example3

"총 5명의 학생이 시험을 보았는데
시험 점수가 **60점이 넘으면 합격**이고
그렇지 않으면 불합격이다.

합격인지 불합격인지 결과를 보여 주시오."

```
marks = [90, 25, 67, 45, 80]
```

```
number = 0
```

```
for mark in marks:
```

```
    number = number + 1
```

```
    if mark >= 60:
```

```
        print("%d번 학생은 합격입니다." % number)
```

```
    else:
```

```
        print("%d번 학생은 불합격입니다." % number)
```

```
1번 학생은 합격입니다.  
2번 학생은 불합격입니다.  
3번 학생은 합격입니다.  
4번 학생은 불합격입니다.  
5번 학생은 합격입니다.
```

for and continue

- Continue
 - Skip!
 - Go back to the condition


```
marks = [90, 25, 67, 45, 80]
```

```
number = 0
```

```
for mark in marks:
```

```
    number = number + 1
```

```
    if mark < 60:
```

```
        continue
```

```
    print("%d번 학생 축하합니다. 합격입니다. " % number)
```

```
1번 학생 축하합니다. 합격입니다.  
3번 학생 축하합니다. 합격입니다.  
5번 학생 축하합니다. 합격입니다.
```

for and range

- range
 - 숫자 리스트를 자동으로 만들어 줌
 - range(숫자)

```
a = range(10)
print(a)
print(a[0])
print(a[1])
print(a[9])
```

```
range(0, 10)
0
1
9
```

for and range

- range
 - range(시작 숫자, 끝 숫자)

for example1

```
add = 0
```

```
for i in range(1, 11):  
    add = add + i
```

```
print(add)
```

for example2

```
marks = [90, 25, 67, 45, 80]
```

```
for number in range(len(marks)):
```

```
    if marks[number] < 60:
```

```
        continue
```

```
    print("%d번 학생 축하합니다.합격입니다." % (number+1))
```

```
1번 학생 축하합니다. 합격입니다.  
3번 학생 축하합니다. 합격입니다.  
5번 학생 축하합니다. 합격입니다.
```

for example3

```
for i in range(2,10):  
    for j in range(1, 10):  
        print(i*j, end=" ")  
    print("")
```

①번 for문

②번 for문

2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

리스트 내포(List comprehension)

- 리스트 안에 for문을 포함
- 좀 더 편리하고 직관적

List comprehension example1

```
a = [1,2,3,4]
result = []
for num in a:
    result.append(num*3)
print(result)
```

```
[3, 6, 9, 12]
```


List comprehension example1

```
a = [1,2,3,4]
result = []
for num in a:
    result.append(num*3)
print(result)
```

```
[3, 6, 9, 12]
```

```
a = [1,2,3,4]
result = [num * 3 for num in a]
print(result)
```

List comprehension example2

```
a = [1,2,3,4]  
result = [num * 3 for num in a if num % 2 == 0]  
print(result)
```

[1,2,3,4] 중에서 짝수에만 3을 곱하여 담고 싶다

List comprehension example2

```
a = [1,2,3,4]  
result = [num * 3 for num in a if num % 2 == 0]  
print(result)
```

[표현식 for 항목 in 반복가능객체 if 조건문]

for practice1

- for문을 사용해 1부터 100까지의 숫자를 출력해 보자.

for practice2

- A 학급에 총 10명의 학생이 있다. 이 학생들의 중간고사 점수는 다음과 같다.
- [70, 60, 55, 75, 95, 90, 80, 80, 85, 100]
- for문을 사용하여 A 학급의 평균 점수를 구해 보자.

for practice3

- for문을 사용하여 다음과 같이 별(*)을 표시하는 프로그램을 작성해 보자.

**

*