



SW멘토링 프로그램

비전공자를 위한 파이썬 기초
한림대학교 영어영문학과 정민



반복문_while

- 반복해서 코드를 수행해야할 경우 **while**문을 사용하여 반복 실행한다.

while <조건문>:

<수행할 문장1>

<수행할 문장2>

...

- 조건문이 참(**True**)일 경우, 계속해서 반복 실행한다.

while문의 기본형

```
In [1]: treehit = 0
while treehit < 10:
    treehit = treehit + 1
    print("나무를 %d번 찍었습니다." % treehit)
    if treehit == 10:
        print("나무 넘어갑니다.")
```

나무를 1번 찍었습니다.
나무를 2번 찍었습니다.
나무를 3번 찍었습니다.
나무를 4번 찍었습니다.
나무를 5번 찍었습니다.
나무를 6번 찍었습니다.
나무를 7번 찍었습니다.
나무를 8번 찍었습니다.
나무를 9번 찍었습니다.
나무를 10번 찍었습니다.
나무 넘어갑니다.

while문 강제로 빠져나가기

```
In [2]: coffee = 10
money = 300
while money:
    print("돈을 받았으니 커피를 줍니다.")
    coffee = coffee - 1
    print("남은 커피의 양은 %d개입니다." % coffee)
    if coffee == 0:
        print("커피가 다 떨어졌습니다. 판매를 중지합니다.")
        break
```

돈을 받았으니 커피를 줍니다.
남은 커피의 양은 9개입니다.
돈을 받았으니 커피를 줍니다.
남은 커피의 양은 8개입니다.
돈을 받았으니 커피를 줍니다.
남은 커피의 양은 7개입니다.
돈을 받았으니 커피를 줍니다.
남은 커피의 양은 6개입니다.
돈을 받았으니 커피를 줍니다.
남은 커피의 양은 5개입니다.
돈을 받았으니 커피를 줍니다.
남은 커피의 양은 4개입니다.
돈을 받았으니 커피를 줍니다.
남은 커피의 양은 3개입니다.
돈을 받았으니 커피를 줍니다.
남은 커피의 양은 2개입니다.
돈을 받았으니 커피를 줍니다.
남은 커피의 양은 1개입니다.
돈을 받았으니 커피를 줍니다.
남은 커피의 양은 0개입니다.
커피가 다 떨어졌습니다. 판매를 중지합니다.

while문 강제로 빠져나가기

```
In [4]: coffee = 10
while True:
    money = int(input("돈을 넣어 주세요: "))
    if money == 300:
        print("커피를 줍니다.")
        coffee = coffee - 1
    elif money > 300:
        print("거스름돈 %d를 주고 커피를 줍니다." % (money - 300))
        coffee = coffee - 1
    else:
        print("돈을 다시 돌려주고 커피를 주지 않습니다.")
        print("남은 커피의 양은 %d개 입니다." % coffee)
    if coffee == 0:
        print("커피가 다 떨어졌습니다. 판매를 중지 합니다.")
        break
```

```
돈을 넣어 주세요: 500
거스름돈 200을 주고 커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 300
커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 100
돈을 다시 돌려주고 커피를 주지 않습니다.
남은 커피의 양은 6개 입니다.
돈을 넣어 주세요: 300
커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 100
돈을 다시 돌려주고 커피를 주지 않습니다.
남은 커피의 양은 4개 입니다.
돈을 넣어 주세요: 400
거스름돈 100을 주고 커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 500
거스름돈 200을 주고 커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 100
돈을 다시 돌려주고 커피를 주지 않습니다.
남은 커피의 양은 2개 입니다.
돈을 넣어 주세요: 300
커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 300
커피를 줍니다.
커피가 다 떨어졌습니다. 판매를 중지 합니다.
```

while문의 맨 처음으로 돌아가기

```
In [5]: a = 0
while a < 10:
    a = a + 1
    if a % 2 == 0:
        continue
    print(a)
```

1
3
5
7
9

- `continue`를 사용하면 그 코드의 조건이 충족할 시, 다음 코드로 넘어간다.

while문 연습 문제

- 1부터 1000까지의 자연수 중 3의 배수의 합을 구하세요.
- 리스트에서 50이상의 수들의 총합을 구하세요.
 - $A = [20, 55, 67, 82, 45, 33, 90, 87, 100, 25]$
- 별을 차례대로 1~10개를 출력하세요.

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

반복문 `_for...in...`

- `while`문과 비슷한 반복문이지만, `for`문은 매우 유용하고 문장 구조가 한눈에 쏙 들어온다.

`for` 변수 `in` 리스트/튜플/문자열():

수행할 문장1

수행할 문장2

...

for문

- 전형적인 for문

```
In [6]: test_list = ['one', 'two', 'three']  
        for i in test_list:  
            print(i)
```

```
one  
two  
three
```

- for문의 활용

```
In [7]: a = [(1,2),(3,4),(5,6)]  
        for (first,last) in a:  
            print(first+last)
```

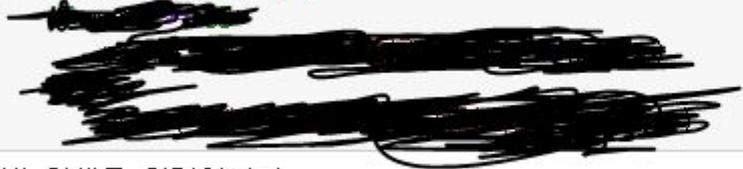
```
3  
7  
11
```

for문의 응용

- 총 5명의 학생이 시험을 보았는데 시험 점수가 60점이 넘으면 합격이고 그렇지 않으면 불합격이다. 불합격인지 결과를 보여주세요.

```
In [8]: marks = [90, 25, 67, 45, 80]
        number = 0
```

```
for mark in marks:
    number = number + 1
```



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

for문과 continue

```
In [9]: marks = [90, 25, 67, 45, 80]
        number = 0
```

```
for mark in marks:
    number = number + 1
```

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

for문과 range 함수

- range 함수는 범위를 나타내줍니다.
- range(시작번호, 끝번호) : 시작번호부터 끝번호까지
- range(끝번호) : 0부터 끝번호까지

for문과 range 함수

```
In [12]: for i in range(10):  
         print(i)
```

```
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9
```

```
In [13]: for i in range(10):  
         print(i)
```

```
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9
```

range 함수의 예시

```
In [14]: sum = 0
         for i in range(1,11):
             sum = sum + i
         print(sum)
```

55

```
In [16]: marks = [90, 25, 67, 45, 80]
         for number in range(len(marks)):
             if marks[number] < 60:
                 cont inue
             print("%d번 학생 축하합니다. 합격입니다." % (number+1))
```

1번 학생 축하합니다. 합격입니다.

3번 학생 축하합니다. 합격입니다.

5번 학생 축하합니다. 합격입니다.

for문으로 리스트 만들기

```
In [21]: a = [1,2,3,4]
         result = []
         for num in a:
             result.append(num*3)
         print(result)
```

[3, 6, 9, 12]

```
In [22]: result = []
         for i in range(5):
             result.append(i)
         print(result)
```

[0, 1, 2, 3, 4]

for문 연습 문제

- for문을 사용하여 5~12의 자연수가 들어있는 리스트를 만드세요.
- for문을 이용하여 학급의 평균점수를 구하세요.
 - `A = [70, 60, 55, 75, 95, 90, 80, 80, 85, 100]`
- 동물의 이름과 글자수를 출력하세요.
 - `pets = ['dog', 'cat', 'parrot', 'squirrel', 'goldfish']`
- for문을 이용하여 리스트를 거꾸로 출력하세요.
 - `B = ['가', '나', '다', '라']`

```
dog 3
cat 3
parrot 6
squirrel 8
goldfish 8
```