

반복문 for()

4주차_02_02

한 동 대 학 교
김경미 교수

학습목표

2

- ▶ for()문 이해하기
- ▶ for()문에서 range 활용 이해하기

for문

3

- ▶ for 루프(loop)는 반복을 기반으로 실행
 - ▶ 반복 가능한 문자열, 리스트 활용
 - ▶ range() 함수 사용
 - ▶ 보통 반복되는 횟수가 정해져 있을 때 사용 됨

```
for i in range(10) :  
    if i%2 == 0:  
        print("@" * i)  
    else :  
        print("^" * i)  
  
print("Final number = ", i)
```

```
^  
@@  
^^^  
@@@@  
^^^^  
^^^^^^  
^^^^^^  
^^^^^^  
^^^^^^  
Final number = 9  
|
```

for문 기본 구조

- ▶ **for** 변수 **in** 리스트(또는 튜플, 문자열):

수행할 문장1

수행할 문장2

```
for <variable> in <sequence>:  
    <statements>
```

- ▶ for문의 조건절에는 in을 사용하며,
이때 리스트나 튜플, 문자열 등이 올 수 있다.

for문 설명 추가

- ▶ for문 조건절에 반복 횟수가 정해져 있어, 정해진 횟수만큼 반복
- ▶ update 구문을 따로 지정하지 않은 경우, default로 해당 변수의 index가 1씩 증가
- ▶ 들여쓰기를 통해 반복문에 해당하는 코드를 구분지음

for문 조건절 - range함수

6

- ▶ range() 함수 : 숫자 리스트를 자동으로 만든다
- ▶ 시작하는 숫자가 정해져 있지 않을 경우, 0부터 시작
- ▶ range(a) : 0부터 a-1까지
- ▶ range(a,b) : a부터 b-1까지
- ▶ range(a,b,c) : a부터 b-1까지 c 만큼씩 증가

range() 함수

7

▶ 내장 함수 range()

- ▶ 숫자들을 나열하여 반복을 수행하기에 적합
- ▶ 산술 계산을 수행하는 반복의 기반을 생성

```
>>> list(range(10))  
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]  
>>> list(range(4,20))  
[4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19]  
>>> list(range(1,20,3))  
[1, 4, 7, 10, 13, 16, 19]  
>>> list(range(100, 20, -5))  
[100, 95, 90, 85, 80, 75, 70, 65, 60, 55, 50, 45, 40, 35, 30, 25]  
>>> list(range(1,15,2))  
[1, 3, 5, 7, 9, 11, 13]  
>>> |
```

in 함수

- ▶ 내장함수 in
 - ▶ range() 와 같이 사용

```
>>> for i in range(10):  
        print(i)
```

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

```
>>> name="김경미"  
>>> for n in name :  
        print(n*5)
```

```
김김김김김  
경경경경경  
미미미미미
```

```
>>>
```


연습문제 1

- ▶ 다음 표의 for문을 보고, 몇 번 실행되는지 쓰시오

for()	실행 횟수
for i in range(1, 11)..	
for i in range(10)..	
for i in range(10, 0, -1)..	
for i in range(-10, 11)..	
for i in range(10, 0)..	
for i in range(-10, 11, 3)..	

연습문제 1 답안

10

for()	실행 횟수
for i in range(1, 11).. 	10번, [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
for i in range(10).. 	10번, [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
for i in range(10, 0, -1).. 	10번, [10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1]
for i in range(-10, 11).. 	21번, [-10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
for i in range(10, 0).. 	0번, []
for i in range(-10, 11, 3).. 	7번, [-10, -7, -4, -1, 2, 5, 8]

for문 - list, tuple, string

11

- ▶ for item in listname:
수행할 문장
- ▶ for item in tuplename:
수행할 문장
- ▶ for ch in stringname:
수행할 문장

for문 연습 1

12

'Hello'를 5번 , 'There'를 한번 출력

```
for i in range(5) :  
    print ("Hello")
```

```
print ("There")
```

```
===== RESTART:   
.py =====  
Hello  
Hello  
Hello  
Hello  
Hello  
There  
>>>
```

for문 연습 2

13

'Hello' 'There'를 둘다 5번 출력

```
for i in range(5) :  
    print ("Hello")  
    print ("There")
```

```
===== RESTART:  
.py =====  
Hello  
There  
Hello  
There  
Hello  
There  
Hello  
There  
Hello  
There  
>>> |
```

for문 연습 3

14

0에서 9까지 숫자를 출력

```
for i in range(10):  
    print(i)
```

```
>>>  
===== RESTART:  
.py =====  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
>>> |
```

for문 연습 4

15

10에서 1까지 숫자를 감소하며 셈 (0 제외)

```
for i in range(10,0,-1):  
    print(i)
```

```
>>>  
===== RESTART:  
.py =====  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1  
>>>
```

for문 연습 5

16

#2

```
for i in [10, 1, 5, 9, 21, 53]:  
    print("i = ", i)  
    print("i ** 2 = ", i**2)
```

```
>>>  
===== RESTART:  
rcise Code/test.py  
i = 10  
i ** 2 = 100  
i = 1  
i ** 2 = 1  
i = 5  
i ** 2 = 25  
i = 9  
i ** 2 = 81  
i = 21  
i ** 2 = 441  
i = 53  
i ** 2 = 2809  
>>> |
```


강의 요약

17

- ▶ for() 기본 이해하기
- ▶ range() 함수 사용하기
- ▶ 조건절에 반복 가능한 문자열, 리스트 읽을 때 in 사용하기

목표 달성 질문

- ▶ `range(1, 10, 2)` 가 실행되면 몇회 실행 되는가?
- ▶ for문에서, in operator 사용하여 읽는 데이터형 3가지를 나열하시오

감사합니다

4주차_02_02 반복문 FOR