

반복문



소프트웨어융합대학
교수 진혜진



목차

1. 반복 구조

2. for문

3. break문, continue문

반복(Iteration)

- 동일한 문장을 여러 번 반복시키는 구조

File	Edit	Format	Run	Opti	File	Edit	Shell
<pre>print("2019년")</pre>					=== RES		
<pre>print("2019년")</pre>					2019년		
<pre>print("2019년")</pre>					2019년		
<pre>print("2019년")</pre>					2019년		
<pre>print("2019년")</pre>					2019년		

```
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
print("2019년")
```

■ 반복 구조 사용

- for 변수 in range(반복횟수):
실행문장

```
for i in range(10):  
    print("2019년")
```

2019년
2019년
2019년
2019년
2019년
2019년
2019년
2019년
2019년
2019년

- for 변수 in 리스트:
실행문장

```
for i in [1,2,3,4,5]:  
    print("반갑습니다.")
```

반갑습니다.
반갑습니다.
반갑습니다.
반갑습니다.
반갑습니다.

```
for i in ["진혜진","진선미","진콩이"]:  
    print(i)
```

진혜진
진선미
진콩이

■ 파이썬 횟수 제어 반복 : for문

```
for i in [10,20,30,40,50]:  
    print("i =",i)
```

```
for i in [10,20,30,40,50]:  
    print("i =",i, end=" ")
```

```
i = 10  
i = 20  
i = 30  
i = 40  
i = 50  
i = 10 i = 20 i = 30 i = 40 i = 50
```

■ range() 함수

0에서 (종료 값-1)까지의 숫자를 반환한다.

for 변수 in range(종료 값) :

문장

반복되는 문장으로
들여쓰기 해야 한다.

```
for i in range(4):  
    print("국민대학교")
```

국민대학교
국민대학교
국민대학교
국민대학교

시작 값

한 번에 증가되는 값

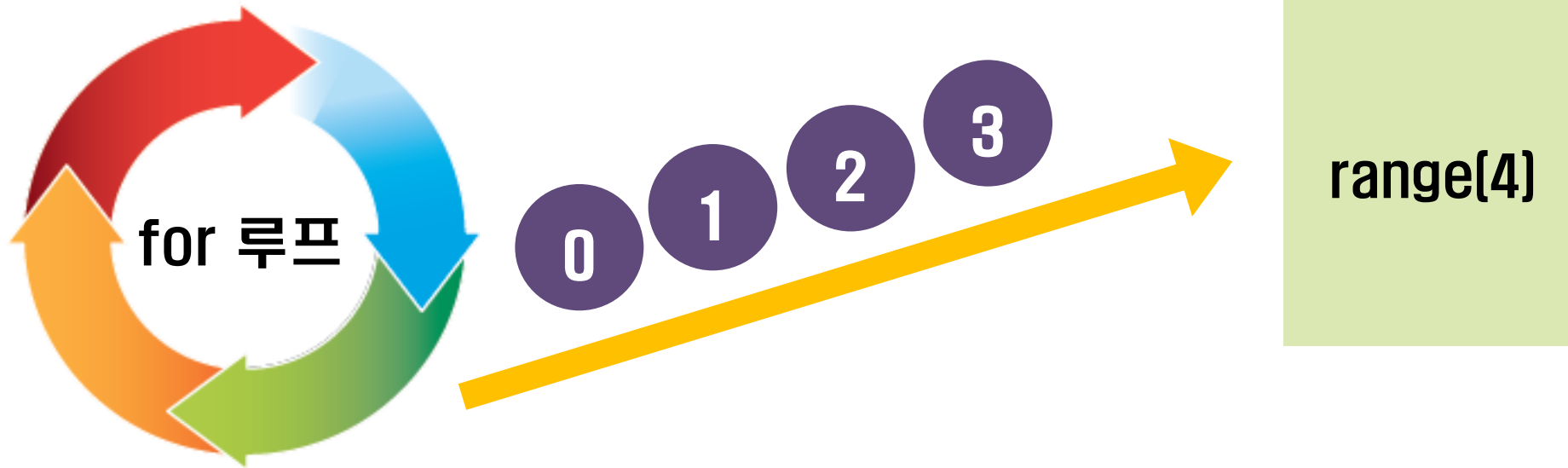
`range(start, stop, step)`

종료 값이지만 stop은 포함되지 않는다.

```
for i in range(1,5,1):  
    print("국민대학교",end=" ")  
print("")  
for i in range(1,6,5):  
    print("국민대학교",end=" ")
```

국민대학교 국민대학교 국민대학교 국민대학교
국민대학교

<pre>for i in range(4): print("kookmin")</pre>	<pre>kookmin kookmin kookmin kookmin</pre>
--	--

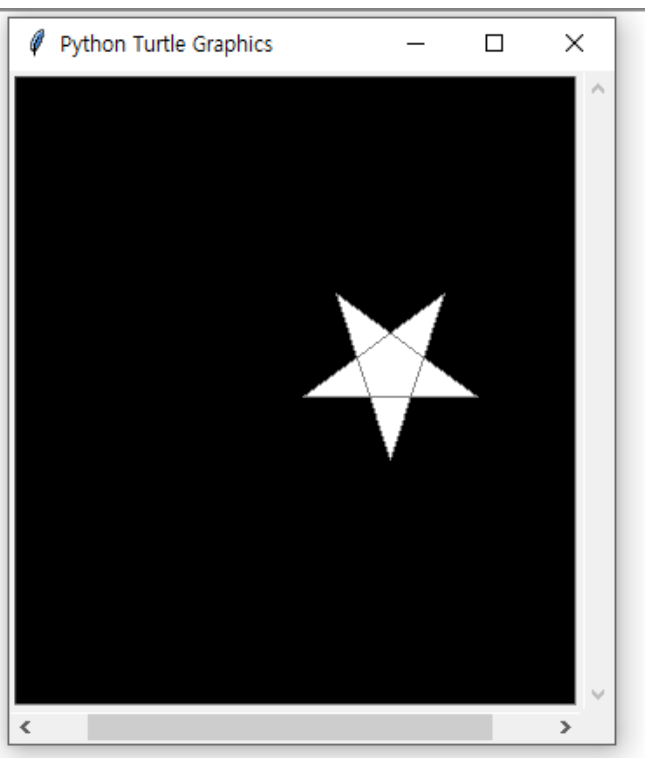


■ 터틀 그래픽으로 별 그리기

```
import turtle as t
t.bgcolor("black")
t.color("gray")
t.fillcolor("white")
t.speed(0)
t.begin_fill()

for i in range(5):
    t.fd(100)
    t.lt(144)

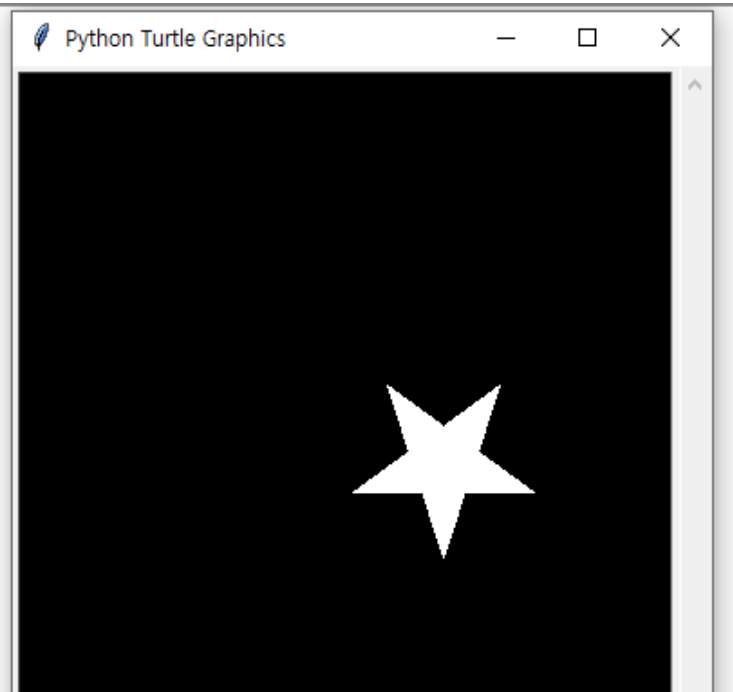
t.end_fill()
t.ht()
```



```
import turtle as t
t.bgcolor("black")
t.color("white")
t.speed(0)
t.begin_fill()

for i in range(5):
    t.fd(100)
    t.lt(144)

t.end_fill()
t.ht()
```



■ 팩토리얼 계산하기

```
File Edit Format Run Options Window Help
n = int(input("정수를 입력하시오: "))

fact = 1
for i in range(1, n+1):
    fact = fact * i
print(n, "!은", fact, "이다.")
print(str(n)+"!은 "+str(fact)+"이다.")
```

```
Python 3.7.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Win
>>>
=== RESTART: C:/Use
정수를 입력하시오: 3
3 !은 6 이다.
3!은 6이다.
>>> |
```

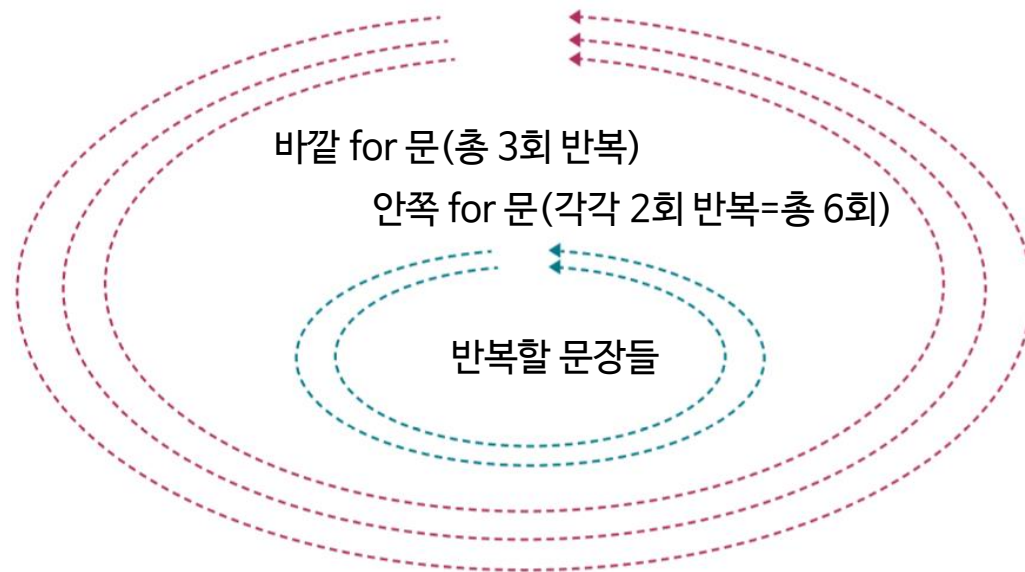
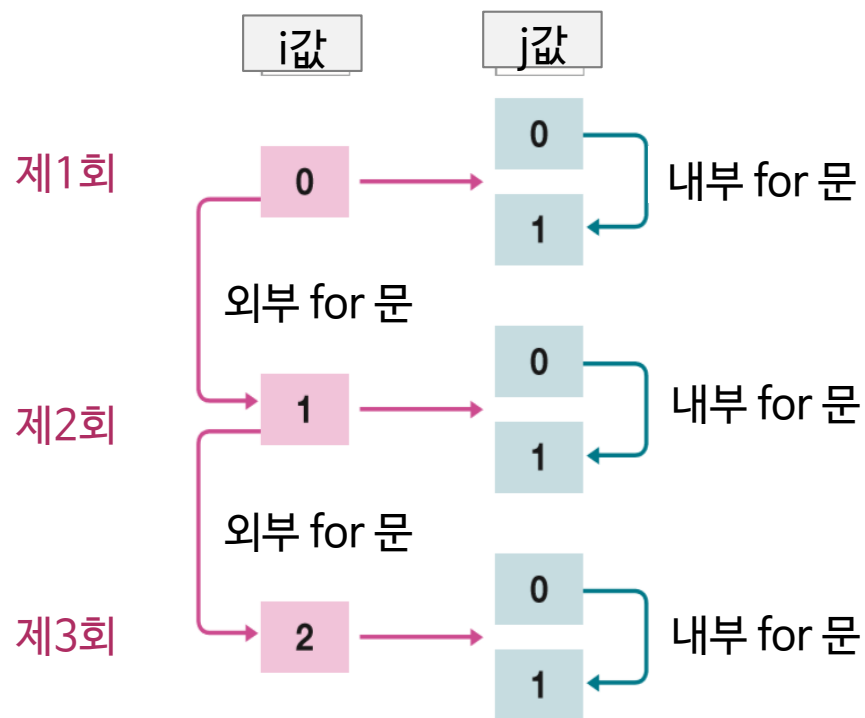
중첩 for 문

```
File Edit Format Run Options Window Help
for i in range(0,3,1):
    for j in range(0,2):
        print(i,j)
```

0 0
0 1
1 0
1 1
2 0
2 1

```
File Edit Format Run Options Window Help
for i in range(0,3,1):
    for j in range(0,2):
        print("파이썬")
```

파이썬
파이썬
파이썬
파이썬
파이썬
파이썬



■ 중첩 for 문

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

```
2 X 1 = 2  
2 X 2 = 4  
2 X 3 = 6  
2 X 4 = 8  
2 X 5 = 10  
2 X 6 = 12  
2 X 7 = 14  
2 X 8 = 16  
2 X 9 = 18  
  
3 X 1 = 3  
3 X 2 = 6  
3 X 3 = 9
```

```
8 X 8 = 64  
8 X 9 = 72  
  
9 X 1 = 9  
9 X 2 = 18  
9 X 3 = 27  
9 X 4 = 36  
9 X 5 = 45  
9 X 6 = 54  
9 X 7 = 63  
9 X 8 = 72  
9 X 9 = 81
```

■ 전체 구구단 출력

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

```
2 X 1 = 2 3 X 1 = 3 4 X 1 = 4 5 X 1 = 5 6 X 1 = 6 7 X 1 = 7 8 X 1 = 8 9 X 1 = 9  
2 X 2 = 4 3 X 2 = 6 4 X 2 = 8 5 X 2 = 10 6 X 2 = 12 7 X 2 = 14 8 X 2 = 16 9 X 2 = 18  
2 X 3 = 6 3 X 3 = 9 4 X 3 = 12 5 X 3 = 15 6 X 3 = 18 7 X 3 = 21 8 X 3 = 24 9 X 3 = 27  
2 X 4 = 8 3 X 4 = 12 4 X 4 = 16 5 X 4 = 20 6 X 4 = 24 7 X 4 = 28 8 X 4 = 32 9 X 4 = 36  
2 X 5 = 10 3 X 5 = 15 4 X 5 = 20 5 X 5 = 25 6 X 5 = 30 7 X 5 = 35 8 X 5 = 40 9 X 5 = 45  
2 X 6 = 12 3 X 6 = 18 4 X 6 = 24 5 X 6 = 30 6 X 6 = 36 7 X 6 = 42 8 X 6 = 48 9 X 6 = 54  
2 X 7 = 14 3 X 7 = 21 4 X 7 = 28 5 X 7 = 35 6 X 7 = 42 7 X 7 = 49 8 X 7 = 56 9 X 7 = 63  
2 X 8 = 16 3 X 8 = 24 4 X 8 = 32 5 X 8 = 40 6 X 8 = 48 7 X 8 = 56 8 X 8 = 64 9 X 8 = 72  
2 X 9 = 18 3 X 9 = 27 4 X 9 = 36 5 X 9 = 45 6 X 9 = 54 7 X 9 = 63 8 X 9 = 72 9 X 9 = 81  
2X9=18 3X9=27 4X9=36 5X9=45 6X9=54 7X9=63 8X9=72 9X9=81
```

- 반복 문을 탈출시키는 break 문

<pre>for i in range(10): print("python") break</pre>	<pre>-- RESTART python >>></pre>
--	---

- 반복 문으로 다시 돌아가게 하는 continue 문

<pre>sum=0 for i in range(1,6): if i%2==0: continue sum=sum+i print(sum)</pre>	<pre>== RESTART. 9 >>> </pre>
--	---