

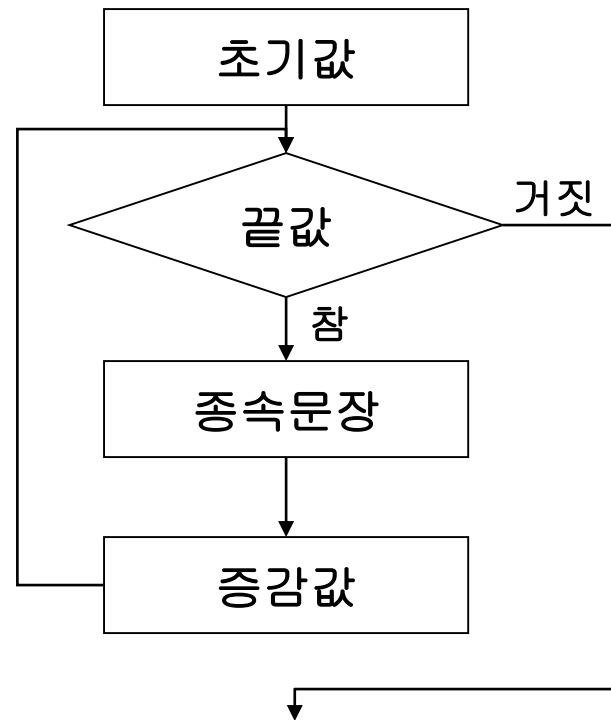
PYTHON_PROGRAMMING

반복문



제어문 [for]

```
for 변수 in range(초기값, 끝값, 증감값):  
    print("종속문장")
```



예제

```
print(1)  
print(2)  
print(3)  
print(4)  
print(5)  
print(6)  
print(7)  
print(8)  
print(9)  
print(10)
```

예 제

```
for i in range(1 , 11 , 1) :  
    print(i)
```

```
print('다음 문장')
```

예 제

```
for i in range(0 , 3 , 1) :  
    print("i : ",i,"for 문 이해하기^^")
```

```
print('다음 문장들 실행')
```

예 제

```
for i in range(1 , 11 , 1) :  
    if i %2 == 0:  
        print("i = " , i , ": 값 확인")  
  
print("다음 문장")
```

예 제

```
for i in range(0 , 11 , 2) :  
    print("i = " , i , ": 값 확인")
```

예 제

```
for i in range(10, -1, -1):  
    print(i, ": 10 ~ 0 까지 출력")
```


Quiz

❖ 1 ~ 10 까지의 합을 구하시오.

풀이

```
sum_ =0  
for i in range(1 , 11 , 1) :  
    sum_ +=i  
print("1 ~ 10 까지의 합 : ",sum_ )
```

예 제

```
for i in range(1,11,1):  
    print(i,end=" ")
```

❖ 아래와 같이 출력 하시오

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30

01

```
for i in range(1,31,1):  
    print(i,end=" ")  
    if i%5==0:  
        print()
```

Quiz

- ❖ 수를 입력 받아 1 ~ 입력 받은 수 까지의 합을 구하시오
- ❖ 수를 입력 받아 1 ~ 입력 받은 수 까지 짝수의 합과 홀수의 합을 구하시오.

풀이 [1]

```
i , sum = 0 , 0
```

```
num = 0
```

```
num = int(input("값 입력 : "))
```

```
for i in range ( 1 , num + 1 , 1 ):
```

```
    sum = sum + i
```

```
print("1에서 %d 까지 합 : %d" % (num,sum))
```

풀이 [2]

```
oddSum,evenSum= 0,0
num = int(input("값 입력 : "))

for i in range ( 1 , num + 1 , 1 ):
    if i % 2 == 0 :
        evenSum+=i
    else:
        oddSum+=i
print("1에서 %d 까지 " % num)
print('짝수의 합 : ',oddSum)
print('홀수의 합 : ',evenSum)
```

예 제

```
i , Sum = 0 , 0
```

```
start , en , grow = 0 , 0 , 0
```

```
start = int(input("시작값 입력 : "))
```

```
en = int(input("끝값 입력 : "))
```

```
grow = int(input("증가값 입력 : "))
```

```
for i in range ( start , en + 1 , grow ):
```

```
    Sum = Sum + i
```

```
print("%d에서 %d 까지 %d씩 증가한 값의 합 : %d" % (start , en , grow , Sum))
```


예 제

```
i , Sum = 0 , 0
```

```
num = 0
```

```
num = int(input("값 입력 : "))
```

```
for i in range ( num + 1 ):
```

```
    print(i)
```

```
    Sum = Sum + i
```

```
print("1에서 %d 까지 합 : %d" % (num,Sum))
```

예 제

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

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

```
i=0  
for i in range(10,2):  
    print(i)
```

```
i=0  
for i in range(0,10,2):  
    print(i)
```

Quiz

- ❖ 시작 값, 끝 값, 증가값(1) 입력받아 시작과 끝값 사이의 7의 배수를 출력하시오.
- ❖ 1 ~ 100 사이의 값 중 3의 배수이며, 5의 배수에 해당하는 합을 구하시오.
- ❖ 두 수를 입력 받아 입력 받은 두 수의 범위 안의 합을 구하시오
- ❖ 첫날에 10원을 예금하고, 다음날에는 전날의 2배를 예금하는 방식으로 한 달(30일) 동안 저축한 금액을 구하시오.
(첫날 10, 둘째날 20 , 셋째날 40 . . .무조건 2배씩 증가되는 값이다)

풀이

#1번 문제 풀이

```
st=int(input('시작 값 입력 : '))
end=int(input('끝 값 입력 : '))
grow=int(input('증가값 입력 : '))
for i in range (st,end+1,grow):
    if i%7 == 0:
        print(i,end=" ")
```

#2번 문제 풀이

```
sum=0
for i in range (101):
    if i%3==0 and i%5==0:
        sum+=i;
print("1 ~ 100 중 3과 5의 배수의 합 : ",sum)
```

풀이

#3번 문제 풀이

```
num1 = int(input("첫번째 수 입력 : "))  
num2 = int(input("두번째 수 입력 : "))  
sum=0;  
for num1 in range(num1,num2+1):  
    sum+=num1;  
print("범위안의 합 : ",sum)
```

#4번문제 풀이

```
won = 10  
for day in range (2,31):  
    won*=2  
print("한달동안 저축한 금액 : ",won)
```

예 제

```
for i in [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]:  
    print("i : ",i)
```

예 제

```
list = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
```

```
for i in list:
```

```
    print("i : ",i)
```

```
for i in list:
```

```
    print(i,end=" ")
```

예 제

```
list = [10 , "test" , 123.123]
print("list : ",list)
print()
for i in list:
    print( "i에" , i , "대입한 후 print() 실행" )
    print( type(i) )
```


예 제

```
st = "Hello Python"  
for i in st:  
    print("i : ",i)
```

Quiz

- ❖ `st = "It is a fun Python class"` 다음 문자열 중에서 'a'의 개수와 's'의 개수 그리고 총 개수(공백 포함)도 구하시오
- ❖ 결과
- ❖ 총 개수 : 24
- ❖ a 개수 : 2
- ❖ s 개수 : 3

풀이

```
st = "It is a fun Python class"
cnt_a= cnt_s = cnt = 0
for i in st:
    cnt+=1
    if i == 'a':
        cnt_a+=1
    elif i == 's':
        cnt_s+=1
print("총 개수 : ",cnt,"\na 개수:",cnt_a,"\ns 개수:",cnt_s)
```

format

```
print("{0}+{1}={2}".format(10,2,10+2))
```

```
print("{2}+{1}={0}".format(10,2,10+2))
```

```
print("{}+{}={}".format(10,2,10+2))
```

```
print("{:,}".format(1000000))
```

```
print("{:<10},왼쪽정렬,{:0<10}".format('첫번째','두번째'))
```

```
print("{:>10},오른쪽정렬,{:9>10}".format('첫번째','두번째'))
```

```
print("{:^10},가운데정렬,{:5^10}".format('첫번째','두번째'))
```



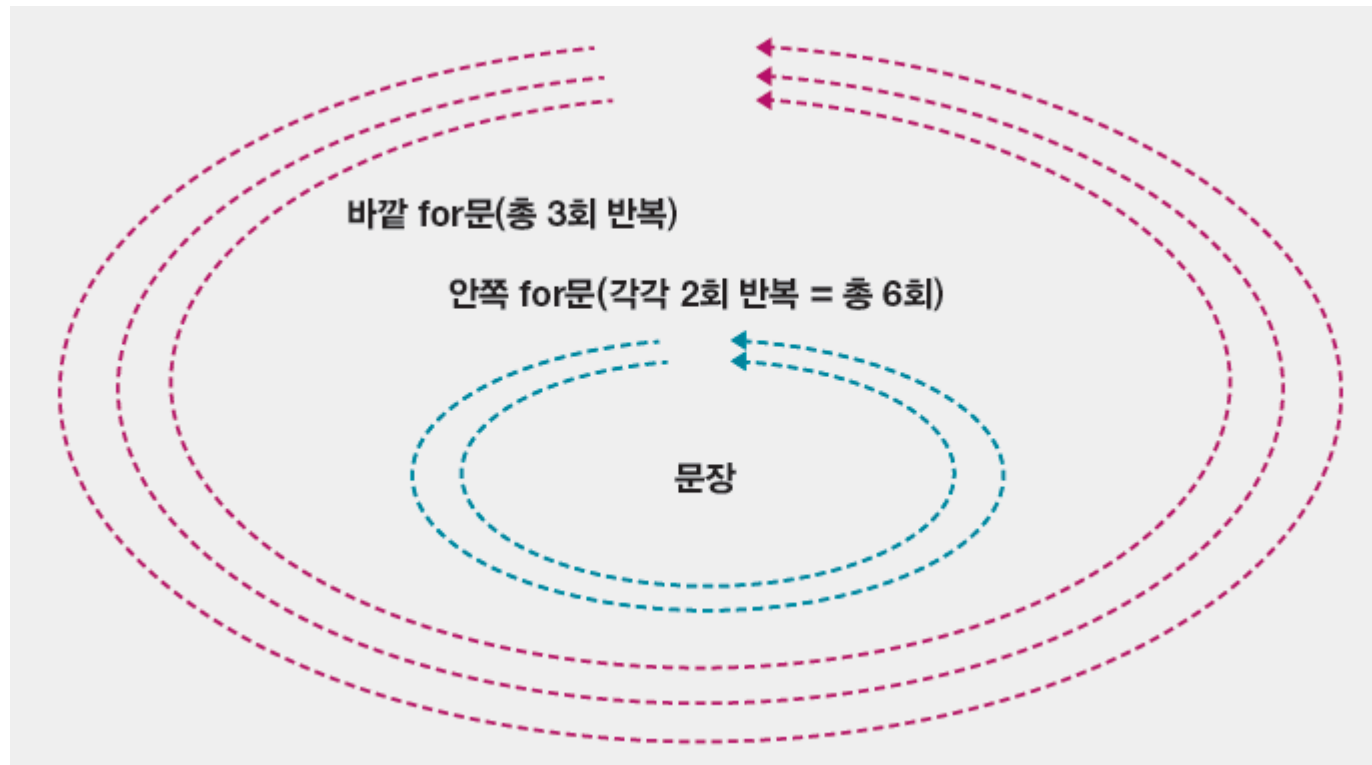
PYTHON_PROGRAMMING

이중 FOR 문

중첩 [for]

❖ 중첩 for문의 개념

- 중첩 for문은 for문 내부에 또 다른 for문이 들어있는 형태



중첩 [for]

```
for i in range ( 0 , 3 , 1):  
    for k in range ( 0 , 5 , 1):  
        print("이중 for 문 (i : %d\tk : %d)" % (i , k ))
```

❖ 위의 내용을 바탕으로 구구단 만들기.

Quiz

❖ 아래와 같이 출력 되게 만드시오

상위포문 0 일때 하위 포문 :0 0 0 0 0

상위포문 1 일때 하위 포문 :0 1 2 3 4

상위포문 2 일때 하위 포문 :0 2 4 6 8

상위포문 3 일때 하위 포문 :0 3 6 9 12

상위포문 4 일때 하위 포문 :0 4 8 12 16

풀이

```
for i in range ( 0 , 5 , 1):  
    print('상위포문',i,'일때 하위 포문 ',end=':')  
    for k in range ( 0 , 5 , 1):  
        print(i*k,end=' ' )  
    print()
```

Quiz

❖ 2중 for 문을 이용하여 아래와 같이 출력 하시오

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

풀이

```
for i in range(1,22,5):  
    print(i,end=' ')  
    for j in range(1,5):  
        print(j+i,end=' ')  
    print()
```

```
for i in range(0,5):  
    for j in range(1,6):  
        print(j+5*i,end = 'Wt')  
    print()
```

```
num=0  
su=1  
for i in range ( 1 , 6 , 1):  
    num = i*5  
    for k in range(su,num+1,1):  
        print(k,end='Wt')  
    print()  
    su=num+1
```