

---

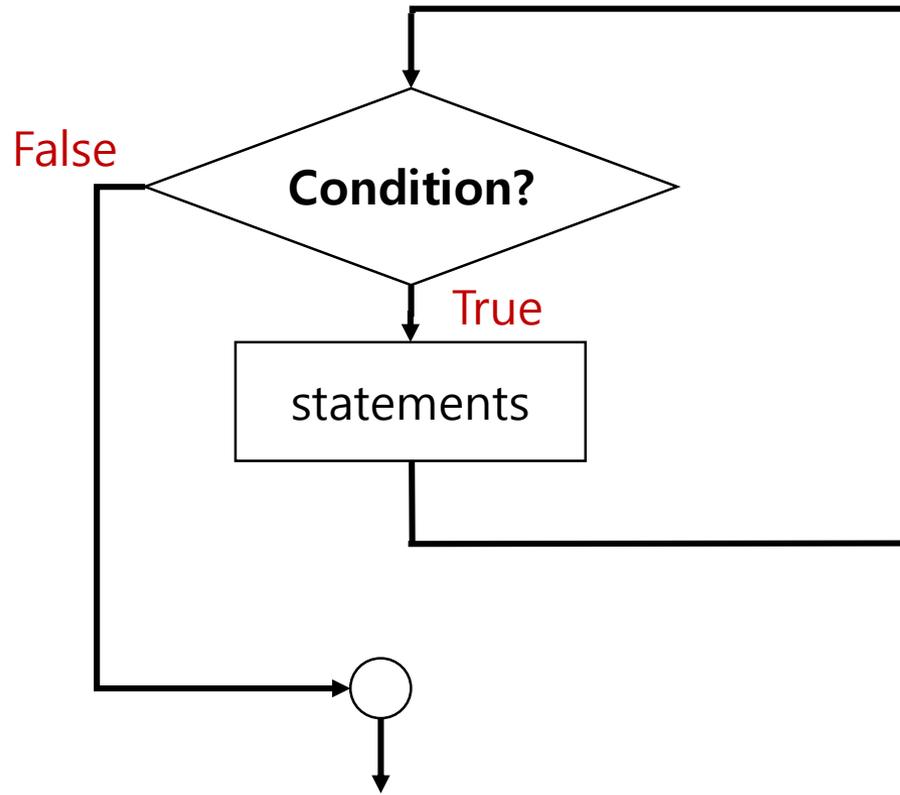
# 반복문 while() 활용

5주차\_01

한 동 대 학 교  
김경미 교수

# 반복문의 흐름

---



# 연습문제 1

---

- while문을 사용하여 1~100사이의 5의 배수를 출력하십시오

# 연습문제 1, 코드

---

# 1~100사이의 5의 배수

```
i = 1
n = 1
while n < 100:
    n = i * 5
    i = i + 1
    print(n)
```

```
>>>
===== R|
rcise Code/
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
>>> |
```

## 연습문제 2

---

- **while문을 사용하여,**
  - 입력 받은 값이 99999가 아닌 경우에 while안의 블록을 실행한다
  - 블록 내에서는 입력 받은 수 만큼 반복 출력한다

# 연습문제 2, 코드

```
# 조건에 따른 while문 실행

num = int(input("숫자를 입력하시오: "))

if num != 99999 :
    i = 0
    while i < num :
        print(num)
        i = i+1

print("num = ", num)
```

```
>>>
===== RESTART: E:/1_Wor
rcise Code/test.py =====
숫자를 입력하시오: 99999
num = 99999
>>>
===== RESTART: E:/1_Wor
rcise Code/test.py =====
숫자를 입력하시오: 3
3
3
3
num = 3
>>> |
```

# while문을 사용, 원하는 값 입력 받기

```
# 사용자가 종료를 요청할 때("y" 입력) 까지 반복하기

quit = "n"

while quit != "y" :
    quit = input("Do you want to quit? ")
```

```
>>>
===== RESTART: E:/1_Works/
rcise Code/test.py =====
Do you want to quit? n
Do you want to quit? r
Do you want to quit? q
Do you want to quit? y
>>>
```

```
# 맞는 패스워드를 입력 할 때 까지 반복하기

pwd = "?????"

while pwd != "1234" :
    pwd = input("비밀번호를 입력하세요 : ")
```

```
>>>
===== RESTART: E:/1_Works/
rcise Code/test.py =====
비밀번호를 입력하세요 : 0000
비밀번호를 입력하세요 : 0123
비밀번호를 입력하세요 : 4789
비밀번호를 입력하세요 : 1234
>>> |
```

# 비밀번호와 최대 입력 횟수 확인하기

# 맞는 패스워드를 입력 할 때 까지 반복하기, 3번 까지 비밀번호 틀리면 반복 입력 기회는 없다

```
pwd = "????"  
count = 1
```

```
while pwd != "1234" and count <= 3 :  
    pwd = input ("비밀번호를 입력하세요 : ")  
    count = count +1
```

```
if count > 3 :  
    print("비밀번호 입력 오류가 3번 발생하여, 처리할 수 없습니다")  
else :  
    print("비밀번호가 정확합니다!")
```

```
>>> ===== RESTART =====  
>>>  
비밀번호를 입력하세요 : 0000  
비밀번호를 입력하세요 : 1200  
비밀번호를 입력하세요 : 2222  
비밀번호 입력 오류가 3번 발생하여, 처리할 수 없습니다  
>>>
```

# 조건 쓰기

---

- **비밀번호가 맞거나, 입력 횟수가 3보다 크면 종료**
  - `pwd == "1234" or count > 3 :`
  - 위의 조건의 반대 조건을 쓰면, 반복절의 조건절
  - `pwd != "1234" and count <= 3 :`
- **드모르간 법칙 사용**
  - $(A \text{ and } B)^c \rightarrow A^c \text{ or } B^c$
  - $(A \text{ or } B)^c \rightarrow A^c \text{ and } B^c$

# 연습문제 3-1

---

# 출력 결과는?

```
s = 1
```

```
n = 1
```

```
while s < 10 :
```

```
    s = s + n
```

```
    print("s = ", s)
```

```
>>>
===== RESTART:
rcise Code/test.py
s = 2
s = 3
s = 4
s = 5
s = 6
s = 7
s = 8
s = 9
s = 10
>>> |
```

# 연습문제 3-2

---

# 출력 결과는?

```
x = 1.0  
y = 1.0  
i = 0
```

```
while y <= 1.5 :  
    x = x / 2  
    y = x + y  
    i = i + 1
```

```
    print("x = ", x)  
    print("y = ", y)
```

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

```
>>>  
===== RESTART:  
ode/test.py =====  
x = 0.5  
y = 1.5  
x = 0.25  
y = 1.75  
i = 2  
>>>
```

## 연습문제 4

---

- 사용자에게 입력 받을 정수의 개수를 입력 받는다, 이 때 음수가 입력되면 양수가 입력 될 때까지 반복한다
- 만약 5가 입력 되었다면, 5번 정수를 입력 받아서 입력 받은 값의 평균을 출력한다

# 연습문제 4, 답안

```
numofnum = 0  
count = 1  
sum = 0
```

```
while numofnum <= 0 :  
    numofnum = int(input("정수를 몇개 입력 받을까요? "))
```

```
while count <= numofnum :  
    num = float(input("숫자를 입력하세요 ; "))  
    count = count +1  
    sum = sum + num
```

```
print("입력받은 수의 평균은 = ", sum / numofnum)
```

```
>>>  
===== RESTART: E:/1_Works/2017  
/5주차_01_04.py =====  
정수를 몇개 입력 받을까요? 4  
숫자를 입력하세요 ; 23  
숫자를 입력하세요 ; 12  
숫자를 입력하세요 ; 58  
숫자를 입력하세요 ; 33  
입력받은 수의 평균은 = 31.5  
>>>  
===== RESTART: E:/1_Works/2017  
/5주차_01_04.py =====  
정수를 몇개 입력 받을까요? -2  
정수를 몇개 입력 받을까요? 1  
숫자를 입력하세요 ; 5  
입력받은 수의 평균은 = 5.0  
>>>
```

## 연습문제 5

---

- 이름을 입력 받아서 성이 '김', '최', '이' 이면 통과 아니면 다시 입력 받는다
- 입력 받는 횟수가 5회 이상이면 더 이상 입력 받지 않고 종료한다

# 연습문제 5, 답안

```
name = "???"  
count = 1
```

```
while name[0] != "김" and name[0] != "최" and name[0] != "이" and count <= 5 :  
    name = input ("이름을 입력하세요 : ")  
    count = count + 1
```

```
if count > 5 :  
    print("5회 까지 입력 가능합니다")  
else :  
    print(" 성이 김, 최, 이 중에 있네요")
```

```
>>>  
===== RESTART: E:/1_Works/2017  
/5주차_01_05.py =====  
이름을 입력하세요 : 김경미  
성이 김, 최, 이 중에 있네요  
>>>  
===== RESTART: E:/1_Works/2017  
/5주차_01_05.py =====  
이름을 입력하세요 : 정종은  
이름을 입력하세요 : 나유리  
이름을 입력하세요 : 디자인  
이름을 입력하세요 : 소중대  
이름을 입력하세요 : 오보라  
5회 까지 입력 가능합니다  
>>> |
```

# 숙제

---

- 연습문제 4, 5 코드와
- 실행결과 캡처 한 사진을 게시판에 올려주세요!

# 요약

---

- `while()` 다양하게 활용하기
- 원하는 과정을 반복하기
- 원하는 값을 입력 받을 때까지 반복하기

---

# 감사합니다

5주차\_01 반복문 while() 활용