

## 16. while 문을 이용한 무한 반복 (indefinite loop)

while 문은 주어진 조건이 만족되는 동안 (True 인 동안) 무한히 반복 처리를 함.

```
while <test 문>:  
    <body>
```

break 문을 이용하여 반복 처리를 끝낼 수 있음. continue 문은 끝내지 않고 계속 진행.

```
while True:  
    if <조건 check>:  
        continue  
    else:  
        break
```

대부분의 while-loop 은 for-loop 으로 해결 가능하므로 while-loop 은 꼭 필요한 경우에만 사용

In [1]:

```
1 x = 0  
2 while x < 10:  
3     x += 1  
4     print(x, end=" ")
```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

In [2]:

```
1 x = 0  
2 for i in range(10):  
3     x += 1  
4     print(x, end=" ")
```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

In [3]:

```
1 x = 0  
2 while True:  
3     x += 1  
4     print(x, end=" ")  
5     if x >= 10:  
6         break
```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

In [4]:

```
1 x = 0
2 while True:
3     x += 1
4     print(x, end=" ")
5     if x < 10:
6         continue
7     else:
8         break
```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

In [5]:

```
1 1368 % 180
```

Out[5]:

108

## while 문 연습문제 (유클리드 호제법)

두개의 정수 m 과 n 이 있을 경우  $m \% n = 0$  이면 n 이 GCD (Greatest Common Divisor, 최대 공약수) 이다.

m	n
44	12
36	
8	12
	8
8	4
0	4 GCD

- 원리 :  $m \% n = 0$  가 될 때까지 작은 수(나머지)로 큰 수를 계속 나누어준다. 나머지가 0 이 될 때 나누어준 수가 GCD 이다.

In [10]:

```
1 def gcd(m, n):
2     if m < n:
3         print('큰수를 먼저 입력해 주세요')
4         return
5     while m % n != 0:
6
7         # CODE HERE
8
9     gcd(44, 12)
```

Out[10]:

4

