

12. 조건문

12-1. 조건문 (if statement) 과 Boolean 자료형

boolean 자료형 : True, False, bool()

조건이 참(True) 인 경우만 명령 수행

문법 :

```
if <test 문>:
    <body1>
elif <test 문>:
    <body2>
else:
    <body3>
```

Python 의 False 와 True

False : empty string(""), None, [], (), 0, False

True : 그 외의 모든 value

In [1]:

```
1 if True:
2     print("Test passed")
```

Test passed

In [2]:

```
1 if False:
2     print("Test failed")
```

In [3]:

```
1 i = 3
2 if i == 1:
3     print('i = 1')
4 elif i == 2:
5     print('i = 2')
6 elif i == 3:
7     print('i = 3')
8 else:
9     print('i > 3')
```

i = 3

In [4]:

```
1 i = 10
2 if i % 2 == 0:
3     if i % 3 == 0:
4         print('i 는 2 와 3 의 배수')
5     if i % 5 == 0:
6         print('i 는 2 와 5 의 배수')
7     else:
8         print('i 는 2 의 배수이지만 3 이나 5 의 배수는 아님')
9 else:
10    print('i 는 홀수임')
```

i 는 2 와 5 의 배수

In [5]:

```
1 bb = True
2 type(bb)
```

Out[5]:

bool

In [6]:

```
1 if bb:
2     print("True")
```

True

In [7]:

```
1 x = 0; y = 0.0; z = 0 + 0j
2 bool(x), bool(y), bool(z)
```

Out[7]:

(False, False, False)

In [8]:

```
1 x = -1; y = 1.e-10; z = 0 + 1j
2 bool(x), bool(y), bool(z)
```

Out[8]:

(True, True, True)

In [9]:

```
1 u = False; v = 0; w = ""; x = []; y = (); z = None      # None : No Value
2 bool(u), bool(v), bool(w), bool(x), bool(y), bool(z)
```

Out[9]:

(False, False, False, False, False, False)

In [10]:

```
1 u = True; v = 1; w = ' '; x = [0]; y = (0,0); z = "0"
2 bool(u), bool(v), bool(w), bool(x), bool(y), bool(z)
```

Out[10]:

(True, True, True, True, True, True)

In [11]:

```
1 items = [ "", None, [], 0, False, " ", [" "], (), 1.5, (0, 0)]
2 true = []
3 false = []
4 for item in items:
5     if item:
6         true.append(item)
7     else:
8         false.append(item)
9 print("true =", true)
10 print("false =", false)
```

```
true = [' ', [' '], 1.5, (0, 0)]
false = ['', None, [], 0, False, (),]
```

12-2. 비교 (Comparison)

비교연산자 8 가지 :

```
x < y
x <= y
x == y (두 변수의 value 가 같은지 비교)
x >= y
x > y
x != y
x in y
x is y (두 object 가 동일한지 비교)
```

In [12]:

```
1 a = [1, 2, 3]
2 b = [1, 2, 3]
3 print(a == b)
4 print(a is b)
```

True
False

In [13]:

```
1 a = 2
2 if a == 2:
3     print("True")
```

True

In [14]:

```
1 if a == 3:
2     print("True")
3 else:
4     print("False")
```

False

In [15]:

```
1 7 == 7.0
```

Out[15]:

True

In [16]:

```
1 x = 0.5
2 1 == 2 * x
```

Out[16]:

True

In [17]:

```
1 7 != "7"
```

Out[17]:

True

In [18]:

```
1 3 >= 2
```

Out[18]:

True

In [19]:

```
1 5 < 7
```

Out[19]:

True

In [20]:

```
1 if 3 * 5 == 15:
2     print("3 * 5 = 15")
```

3 * 5 = 15

In [21]:

```
1 a = "Korea"
2 if a == "korea":
3     print("Korea is korea")
4 else:
5     print("Korea is not korea")
```

Korea is not korea

In [22]:

```
1 xlist = [1,2,3,4,5,6,7]
2
3 for element in xlist:
4     if element >= 5:
5         print(element)
```

5
6
7

In [23]:

```
1 2 in xlist
```

Out[23]:

True

In [24]:

```
1 xlist[1] is 2
```

Out[24]:

True

In [25]:

```
1 animals = [['dog', 'Ruby', 7], ['cat', 'Nero', 3], ['dog', 'John', 5], ['bird', 'Seagal', 2]]
```

In [26]:

```
1 for kind, name, age in animals:
2     if age > 3:
3         print(kind, name, age)
4     if kind == 'cat':
5         print("name = ", name)
```

dog Ruby 7
name = Nero
dog John 5

In [27]:

```
1 if 'dog' in animals[0][0]:
2     print(animals[0][1])
```

Ruby

In [28]:

```
1 if animals[2][1] is 'John':
2     print("John's age =", animals[2][2])
```

John's age = 5

12-3. 논리연산 (Logical Operation)

True and True --> True (1 * 1 = 1)
True or True --> True (1 + 1 = 2)
True and False --> False (1 * 0 = 0)
True or False --> True (1 + 0 = 1)
False and False --> False (0 * 0 = 0)
False or False --> False (0 + 0 = 0)

not True --> False
not False --> True

In [29]:

```
1 True and True
```

Out[29]:

True

In [30]:

```
1 not False
```

Out[30]:

True

In [31]:

```
1 not True
```

Out[31]:

False

In [32]:

```
1 x = 20
2 if x > 0 and x < 10:
3     print(x > 0 and x < 10)
4 else:
5     print(x > 0 and x < 10)
```

False

In [33]:

```
1 seasons = ['spring','summer','autumn','winter']
2
3 if seasons[0] == 'spring' and seasons[3] != 'summer':
4     print(seasons[3] != 'summer')
```

True

In [34]:

```
1 if seasons[0] == 'spring' or seasons[1] == 'year':
2     print('True')
```

True

In [35]:

```
1 (((2 < 3) and (3 > 0)) or ((5 > 6) and not(4 < 2)))
```

Out[35]:

True

연습문제

1) 다음 list 에서 10 과 30 사이의 숫자 중 홀수만 골라 출력하라.

```
xlist = [-5, 5, 10, 12, 13, 14, 15, 25, 30, 40, 55, 100]
```

(결과)

```
13 15 25
```

2) 파이썬 강좌의 수강생 목록은 다음과 같다. 어떤 사람이 수강생 목록에 존재하는지 check 하는 함수를 작성하라. 목록에 존재하면 True, 존재하지 않으면 False 를 반환한다.

학생부 : ["김철수", "홍길동", "Jone Doe", "김정은", "트럼프", "성춘향"]

(ex)

print(check_list(students, "홍길동")) -> True

3) 다음의 주민번호 리스트에서 남, 녀 별로 90 년생 이후 출생자를 골라내라.

In [37]:

```
1 id_list = ['920801-1041798', '800902-2048746', '971010-1023987', '871203-2014987',
2           '820801-1041798', '900902-2048746', '941010-1023987', '971203-2014987']
3
4 man = []
5 lady = []
6
7 for id in id_list:
8     if id[:2] >= '90' and id[7] == '1':
9
10         #--- YOUR CODE HERE-----
11
12 print('남성 =', man)
13 print('여성 =', lady)
```

남성 = []

여성 = []