

04.조건문

조건문

- 분기문

- . 조건(상황) 에 따라 로직의 흐름을 나눌 수 있다 .
- . 조건의 진위(참 / 거짓) 여부 에 따라 명령의 실행 여부 를 결정하는 제어문 IF (만약에 ~ 라면)
- > if 의 기본 문법

```
if [조건] :  
    로직
```

- * 로직 : if 문의 조건이 참 일 경우 수행하는 프로그램 if 문 아래에 들여쓰기 한다.
- * if 문의 조건 끝에는 반드시 : (콜론) 을 기입 해야 한다.

```
age = 19  
if age < 20 : # print('미성년자 입니다.')  
    print('미성년자 입니다.')
```

- > 간단한 분기문 일 경우 한줄로 표현 가능

```
9 age = 19  
10 if age < 20 : print('미성년자 입니다.')
```

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2283]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\MyDoc\11.EDUCATION\1. Master Source\15.Python\0.MyFirstPython\0.Source\Python> cmd /C "C:\Users\M\code\extensions\ms-python.python-2023.16.0\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter\..\..\debugpy\launcher\0.Source\Python\04.IF[조건문].py" "

미성년자 입니다.

- if 문에서 사용 할 수 있는 참 / 거짓 의 판단 연산자 (비교 연산자)

비교 연산자	문법	설명
==	a == b	같음
!=	a != b	같지 않음
>	a > b	큼 (초과)
<	a < b	작음 (미만)
>=	a >= b	크거나 같음 (이상)
<=	a <= b	작거나 같음 (이하)
is	a is b	객체가 같음
is not	a is not b	객체가 같지 않음

* 객체 : 값이 초기화 되어 특정한 명칭이 부여 된 상태의 데이터

< 출처 : <https://nirsa.tistory.com/38> >

. 비교 연산자 와 IF 분기문 의 사용 예시

```
Chap01_intro > 04.IF[조건문].py > ...  
1 Value = int(input('숫자 를 입력 하세요 '))  
2 if Value == 5 :  
3     print('5 입니다.')4 if Value > 5 :  
5     print('5 초과 입니다.')6 if Value < 5 :  
7     print('5 미만 입니다.')8
```

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:\Users\MasterD\AppData\Local\Programs\python\Python311\python.exe
숫자 를 입력 하세요 10
5 초과 입니다.

- > 1행 : 문자열 을 입력 받아 정수 형변환 후 Value 변수 에 할당
- > 2행 : 입력한 값이 정수 5 일경우 참 그외 는 거짓
- > 3행 : 입력한 값이 5 를 초과할 경우 참 그외는 거짓
- > 6행 : 입력한 값이 5 미만일 경우 참 그외 는거짓

. 문자열 의 비교 에도 대 소문자 차이를 판단한다.

```
Chap01_intro > 04.IF[조건문].py > ...
1 Value = input('문자열 을 입력 하세요 ')
2 if Value == 'ABC' :
3     print('대문자 입니다.')
4 if Value == 'abc' :
5     print('소문자 입니다.')
6
7
8
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL**

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/
문자열 을 입력 하세요 abc
소문자 입니다.

. 문자열의 대/소 비교

> 순서상 **뒤쪽으로 배치되는 문자 를 더 큰것**으로 판단한다.

```
173 ~ if "Aaa" < 'Baa' :
174     print('Baa 가 더 큼니다')
175 ~ if "Aaa" < 'Baa' :
176     print('Aaa 가 더 작습 니다')
177
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2283]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\MyDoc\11.EDUCATION\1. Master Source\15.Python\0.MyFirstPython\0.Source\Python\04.IF[조건문].py" "
Baa 가 더 큼니다
Aaa 가 더 작습 니다

* Aaa 와 Baa 중 첫글자 A , B 를 비교 시 B 가 크므로 'Baa' 문자열이 크다고 판단.

> 대문 자 와 소문자 로 구별 할 경우 **소문자 를 더 큰 값**으로 판단한다.

```
180 if "Aaa" < 'aaa' :
181     print('aaa 가 더 큼니다')
182 if "Aaa" > 'aaa' :
183     print('Aaa 가 더 큼니다')
184
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2283]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\MyDoc\11.EDUCATION\1. Master Source\15.Python\0.MyFirstPython\0.Source\Python\04.IF[조건문].py" "
aaa 가 더 큼니다

- . != 다르다 를 만족시키는 if
- > 4 != 5 는 참

```

Chap01_intro > 04.IF[조건문].py
1  if 4 != 5 :
2      print( '4 와 5 는 다릅니다.')
3
4
└
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe d:/Python/04.IF[조건문].py
4 와 5 는 다릅니다.

```

* 4 와 5 는 다른것이 참 이므로 2행 실행

- 논리 연산자

- . 두 개 이상의 조건 을 동시에 비교 할 경우 사용
- . 논리 연산자의 종류

논리 연산자	문법	설명
and	a and b	AND(논리곱), 양쪽 모두 참일 때 참
or	a or b	OR((논리합), 양쪽 중 한쪽만 참이라도 참
not	not x	NOT(논리부정), 참과 거짓을 뒤집음

< 출처 : <https://nirsa.tistory.com/38> >

- . 논리 연산자 의 사용 예시

```

Chap01_intro > 04.IF[조건문].py > ...
1  Value = int(input('숫자 를 입력하세요 '))
2  if Value > 0 and Value <= 10 :
3      print ('0 과 10 사이에 있는 수 입니다.')
4  if Value > 10 or Value <= 0 :
5      print ('0 과 10 사이에 있는 수 가 아닙니다.')
6
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe d:/Python/04.IF[조건문].py
숫자 를 입력하세요 10
0 과 10 사이에 있는 수 입니다.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe d:/Python/04.IF[조건문].py
숫자 를 입력하세요 -10
0 과 10 사이에 있는 수 가 아닙니다.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe d:/Python/04.IF[조건문].py
숫자 를 입력하세요 0
0 과 10 사이에 있는 수 가 아닙니다.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe d:/Python/04.IF[조건문].py
숫자 를 입력하세요 4
0 과 10 사이에 있는 수 입니다.

```

. And 조건 을 간편하게 표현 하는 문법

```
Chap01_intro > 04.IF[조건문].py > ...
1 Value = int(input('숫자 를 입력하세요 '))
2
3 if Value > 0 and Value <= 10 :
4     print ('0 과 10 사이에 있는 수 입니다.')
5 if 0 < Value <= 10 :
6     print ('0 과 10 사이에 있는 수 입니다.') # 아래 처럼 바로 표현 가능
7
8
9     ### ### ### ### ### ### ### ### ### ### ### ### ### ### ### ###
10
11
```

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe d:/Python/Chap01_intro/04.IF[조건문]
숫자 를 입력하세요 4
0 과 10 사이에 있는 수 입니다.
0 과 10 사이에 있는 수 입니다.

. 논리 연산자 not 의 사용 예시

```
Chap01_intro > 04.IF[조건문].py > ...
1 Value = int(input('숫자 를 입력하세요 '))
2
3 if not Value == 0:
4     print ('0 은 아닙니다.')
5
```

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.
숫자 를 입력하세요 1
0 은 아닙니다.

> 3행 : 입력값이 0 이 아닐 경우 -> 4행 수행

In 과 Not in

- 특정 데이터 가 포함 되어있는지 검증 하는 연산자
- . In : 검증하려는 데이터 를 포함 하였을 경우 True 로 처리한다.
- . Not in : 검증하려는 데이터를 포함하지 않았을 경우 True 로 처리한다.

```
04.IF[조건문].py > ...
1 message = '안녕하세요'
2 if '안' in message :
3     print('문자 \'안\' 은 포함 되어 있습니다.')
4 if '.' not in message :
5     print('문자 \'.\' 은 포함 되어 있지 않습니다.')
6
```

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2283]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\MyDoc\11.EDUCATION\1. Master Source\15.Python\0.MyFirstPython\0.Source\Python> cmd /C
scode\extensions\ms-python.python-2023.16.0\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter/...
hon\0.Source\Python\04.IF[조건문].py" "
문자 '안' 은 포함 되어 있습니다.
문자 '.' 은 포함 되어 있지 않습니다.

코드 블록 과 n 개의 분기 흐름 제어

- 블록

- 컴퓨터 가 코드 를 수행하는 단위
- 분기문 의 경우 해당 조건에 따른 로직이 나뉘어 지고 블록 단위 의 로직을 수행하게 된다.
- * Python 코드의 블록 은 들여 쓰기 로 표현한다.

- else

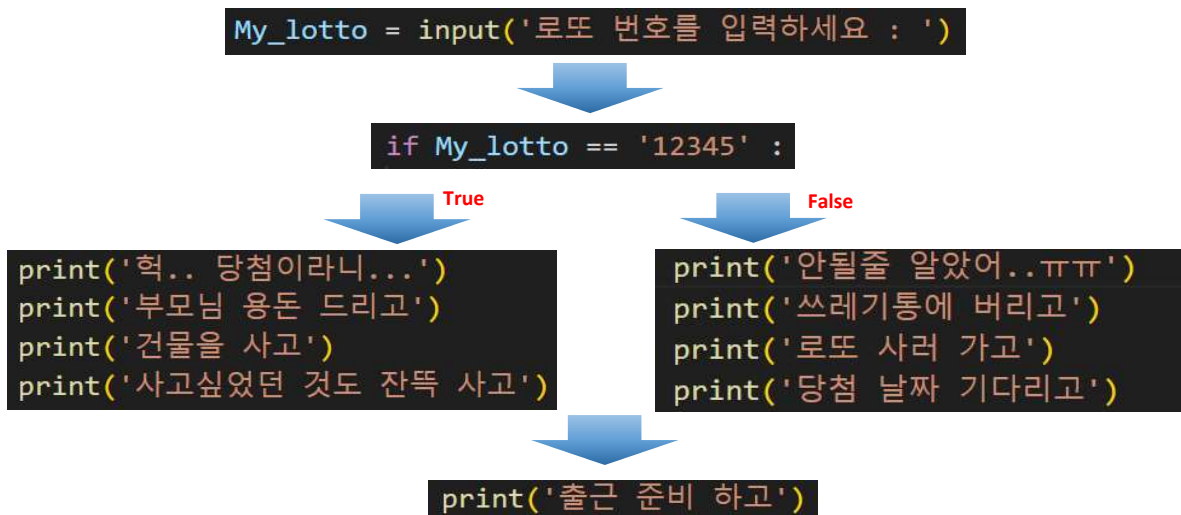
- 상위 분기를 만족 시키지 않을 경우 실행 하는 코드 블록 을 작성 한다.
- 분기문을 하나의 흐름으로 만든다.
- if 와 else : 비교 케이스의 결과가 False 인 모든 경우

```
Chap01_intro > 04.분기조건문.py > ...
1 My_lotto = input('로또 번호를 입력하세요 : ')
2 if My_lotto == '12345' :
3     print('헉.. 당첨이라니...')
4     print('부모님 용돈 드리고')
5     print('건물을 사고')
6     print('사고싶었던 것도 잔뜩 사고')
7 else :
8     print('안될줄 알았어..ㅠㅠ')
9     print('쓰레기통에 버리고')
10    print('로또 사러 가고')
11    print('당첨 날짜 기다리고')
12 print('출근 준비 하고')
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
```

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>D:\Python\Users\MasterD\AppData\Local\Programs\Python\Python311\python.exe d:/P
로또 번호를 입력하세요 : 12345
헉.. 당첨이라니...
부모님 용돈 드리고
건물을 사고
사고싶었던 것도 잔뜩 사고
출근 준비 하고

* 출근 준비는 당첨이 되든 당첨이 되지 않은 실행하는 로직이다.



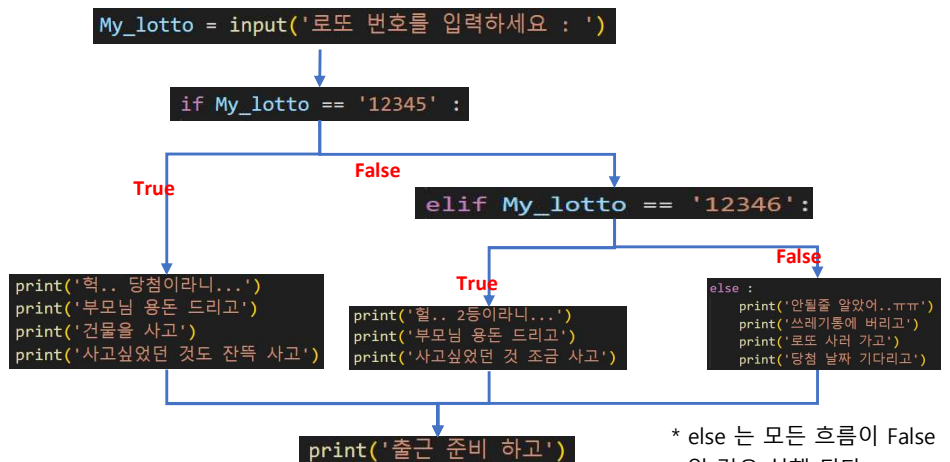
- elif

- 상위 분기 결과 가 False 일 경우 그 조건을 제외 한 나머지 조건으로 비교를 한다.

```
Chap01_intro > 04.분기조건문.py > ...
1 My_lotto = input('로또 번호를 입력하세요 : ')
2 if My_lotto == '12345' :
3     print('헉.. 당첨이라니...')
4     print('부모님 용돈 드리고')
5     print('건물을 사고')
6     print('사고싶었던 것도 잔뜩 사고')
7 elif My_lotto == '12346' :
8     print('헉.. 2등이라니...')
9     print('부모님 용돈 드리고')
10    print('사고싶었던 것 조금 사고')
11 else :
12    print('안될줄 알았어..ㅠㅠ')
13    print('쓰레기통에 버리고')
14    print('로또 사러 가고')
15    print('당첨 날짜 기다리고')
16 print('출근 준비 하고')
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
```

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>D:\Python\Users\MasterD\AppData\Local\Programs\Python\Python311\python.exe
로또 번호를 입력하세요 : 12346
헉.. 2등이라니...
부모님 용돈 드리고
사고싶었던 것 조금 사고
출근 준비 하고



* else 는 모든 흐름이 False 일 경우 실행 된다.

- IF - ELIF - ELSE 는 분기의 흐름을 하나로 만들어 주는 세트이다.
- > 만약에 [IF] 그게 아니라면 [ELIF] 그외에 모든 경우는 [ELSE]

- if 문의 중첩
- . If 문 안에 if 를 사용하여 또다른 분기의 흐름을 만들 수 있다.
- > 위 예의 else 구문 에 if 문을 생성 하여 또다른 분기 를 생성 할 수 있다.

```

11 else :
12     BonusNumber = input('보너스 번호는 : ')
13     if BonusNumber == '12347' :
14         print('3등이라니....')
15         print('부모님 용돈 드리고...')
16     else :
17         print('안될줄 알았어..ㅠㅠ')
18         print('쓰레기통에 버리고')
19         print('로도 사라 가고')
20         print('당첨 날짜 기다리고')
21 print('출근 준비 하고')
22

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe
로도 번호를 입력하세요 : 12347
보너스 번호는 : 12347
3등이라니....
부모님 용돈 드리고...
출근 준비 하고

실습

1. dir 변수 에는 '동', '서', '남', '북' 넷 중 하나의 방향 값이 들어간다. 이 변수의 값에 따라 우리나라에서 각 방향에 있는 지명 하나 를 출력하는 로직을 구현해 보세요
ex) '동' 을 입력 시 '독도', '남' 을 입력 받았을경우 부산 ... 동,서,남,북 이 아닐 경우 '방향을 다시 입력하세요'

```

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe
방향을 입력하세요 : 북
서울

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe
방향을 입력하세요 : 북서
방향을 다시 입력하세요

```

2. 정수 를 입력 받아 5의 배수 인지 확인하는 로직을 구현하세요

```

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe
정수 를 입력하세요 : 30
30 는 5 의 배수 입니다.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe
정수 를 입력하세요 : 22
22 는 5 의 배수 가 아닙니다.

```

3. 서울 우유 는 1리터에 2500 원이고 매일우유는 1.8 리터에 4200 원 이다 용량대비 어떤 우유가 더 싼 가격인지 판단하여 결과를 출력 해 보세요

```

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe
매일 우유 가166.66666666666652 만큼 더 쌉니다.

```