

12. 조건문 if

최희윤 강사

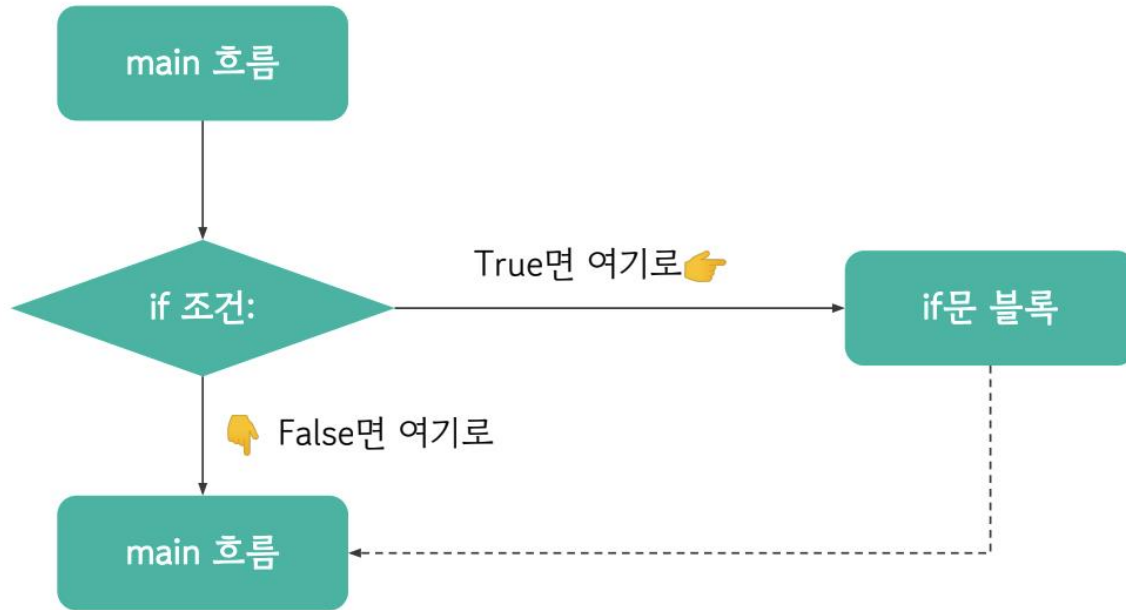
조건문 (if) 개요

조건일 때 코드를 실행하는 문법

if 조건식:
_____ 코드

들여쓰기 4칸 or 탭

조건문 (if) 개요



조건문 (if) 작성 예제

- ✓ x가 정수일 때만 실행되는 코드를 작성해보자.
 1. x에 정수를 받고 타입 확인해보기

```
x = int(input())
```

```
# x 타입 확인
```

```
print(type(x))
```

```
>> <class 'int'>
```

조건문 (if) 작성 예제

- ✓ x가 정수일 때만 실행되는 코드를 작성해보자.
- 2. is를 통해 좌, 우 동일한지 확인해보기

```
print(type(x) is int)  
>> True
```

조건문 (if) 작성 예제

- ✓ x가 정수일 때만 실행되는 코드를 작성해보자.
- 3. 최종적으로, x가 정수일때만 실행되는 코드 작성해보기

```
if type(x) is int:  
    print('x는 정수입니다.')
```

print('if문 작성 완료')

```
>> x는 정수입니다.
```

```
>> if문 작성 완료
```

논리 연산자를 활용한 조건문 작성

- ✓ if문에 True와 False를 복합적으로 다룰 때는 논리 연산자 활용하기
 - **and**
좌, 우 모두 True일 때 True 반환
둘 중 하나라도 False면, False 반환
 - **or**
좌, 우 중 하나라도 True면 True 반환
모두 False일 때 False 반환
 - **not**
True를 False로, False를 True로 변경

논리 연산자를 활용한 조건문 작성

- ✓ if문에 True와 False를 복합적으로 다룰 때는 논리 연산자 활용하기

```
a = 123
```

```
b = 'abc'
```

```
if (type(a) is int) and (type(b) is str): # 둘 다 True이기 때문에 조건문 진입
    print(type(a) is int)
    print(type(b) is str)
```

```
>> True
```

```
True
```


논리 연산자를 활용한 조건문 작성

- ✓ if문에 True와 False를 복합적으로 다룰 때는 논리 연산자 활용하기

```
a = 123
```

```
b = 'abc'
```

```
if (type(a) is int) and (type(b) is int): # 둘 중 하나가 False라서 조건문 진입 불가
    print(type(a) is int)
    print(type(b) is str)
```

```
print('조건문이 끝났습니다.')
```

```
>> 조건문이 끝났습니다.
```

if문과 elif문1

✓ if문이 False면, elif문 실행

if 만약 이 조건이 **False**면, 아래 들여쓰기 패스:

X 들여쓰기 패스

X 들여쓰기 패스

X 들여쓰기 패스

elif 위의 조건이 아니라 만약 이 조건이 **True**면, 아래 들여쓰기 실행:

O 들여쓰기 실행

O 들여쓰기 실행

O 들여쓰기 실행

다시 주 흐름으로..

if문과 elif문1

- ✓ if문이 False면, elif문 실행

```
age = 39

if 20 <= age < 30:                # False
    print('20대 입니다.')
elif 30 <= age < 40:              # True
    print('30대 입니다.')

print('조건문이 끝났습니다.')
>> 30대 입니다.
>> 조건문이 끝났습니다.
```

if문과 elif문2

✓ if문이 True면, if문 실행 후 주 흐름으로 (elif문 실행 안 함)

if 만약 이 조건이 **True**면, 아래 들여쓰기 실행 후, 주 흐름으로:

○ 들여쓰기 실행

○ 들여쓰기 실행

○ 들여쓰기 실행

elif 위의 조건이 **True**면, 아래 들여쓰기 패스:

X 들여쓰기 패스

X 들여쓰기 패스

X 들여쓰기 패스

다시 주 흐름으로..

if문과 elif문2

- ✓ if문이 True면, if문 실행 후 주 흐름으로 (elif문 실행 안 함)

```
age = 26

if 20 <= age < 30:                # True
    print('20대 입니다.')
elif 30 <= age < 40:              # elif문 실행 X
    print('30대 입니다.')

print('조건문이 끝났습니다.')
>> 20대 입니다.
>> 조건문이 끝났습니다.
```

if문과 elif문 그리고 else문

✓ if문과 elif문 모두 아니면 else

if 만약 이 조건이 **False**면, 아래 들여쓰기 패스:

X 들여쓰기 패스

X 들여쓰기 패스

X 들여쓰기 패스

elif 이 조건도 **False**면, 아래 들여쓰기 패스:

X 들여쓰기 패스

X 들여쓰기 패스

X 들여쓰기 패스

else :

○ 들여쓰기 실행

○ 들여쓰기 실행

○ 들여쓰기 실행

다시 주 흐름으로..

if문과 elif문 그리고 else문

- ✓ if문과 elif문 모두 아니면 else

```
age = 40

if 20 <= age < 30:                # False
    print('20대 입니다.')
elif 30 <= age < 40:              # False
    print('30대 입니다.')
else:
    print('40대 입니다.')
print('조건문이 끝났습니다.')

>> 40대 입니다.
>> 조건문이 끝났습니다.
```

if문과 elif문 그리고 else문

- ✓ elif는 여러 차례 사용 가능(if와 else는 한 번만 사용 가능)

```
score = 50

if score >= 90:
    print('A입니다.')
elif score >= 80:
    print('B입니다.')
elif score >= 70:
    print('C입니다.')
else:
    print('F입니다.')
print('조건문이 끝났습니다.')
```


실습 01

- ✓ [문제] 물의 온도에 따라 현재 상태를 출력하는 프로그램을 만들려고 함
- 사용자로부터 물의 온도가 몇인지 입력 받고
 - 100 이상이면 '기체로 예상됩니다'를 출력
 - 100보다 작고 0이상이면, '액체로 예상됩니다.'를 출력
 - 0보다 작으면 '고체로 예상됩니다.'를 출력

➤ 실행 결과:

현재 물의 온도를 입력해주세요: -0.12

고체로 예상됩니다.

실습 02

✓ [문제]

- 사용자로부터 아이디를 입력 받습니다.
- 이 때 아이디가 'admin'면 '최고 관리자, 모든 권한을 갖습니다.'를 출력하고 프로그램 종료.
- 아이디가 'admin'이 아니면, 회원 등급을 정수로 받습니다.
- 만약 회원 레벨이 1~3 사이 값이면, '제한적인 권한을 갖습니다'를 출력하고
- 그렇지 않으면, '권한이 없습니다'를 출력 후 프로그램 종료

➤ 실행 결과:

아이디를 입력하세요: daisy

회원 등급을 입력하세요: 3

제한적인 권한을 갖습니다.

실습 03

✓ [문제] 일반 시내버스 요금을 받는 프로그램을 만들려고 함

사용자로부터 나이를 입력 받고 나이에 따른 일반 시내버스 요금을 출력하세요.

- 성인 (19세 이상)이면 1500원
- 청소년 (12~18세)이면 1100원
- 어린이(6~7세)면 800원
- 미취학 아동은 무료

➤ 실행 결과:

자신의 나이를 입력하세요: 19

1500원

➤ 실행 결과:

자신의 나이를 입력하세요: 5

무임승차입니다.

if문의 pass

- ✓ if문의 바디를 나중에 작성할 예정이라면, pass 키워드를 통해서 아무것도 실행하지 않고 오류 없이 코드를 실행할 수 있음

if 조건식:

pass

다시 주 흐름으로..

- 문법상 오류를 방지
- 아무것도 구현하지 않은 상태로 만든다.

중첩: if문 안의 if

- ✓ if문을 중첩해서 사용 가능

```
age = int(input('나이를 입력해주세요: '))

if age >= 10:
    print('10살 이상입니다.')
    if age >= 20 :
        print('20살 이상입니다.')
        if age >= 30 :
            print('30살 이상입니다.')
        print('age >= 20 구간입니다.')
    print('age >= 10 구간입니다.')
print('조건문이 끝났습니다.')
```

실습 04

✓ [문제]

- 사용자로부터 자연수를 입력 받습니다. 그 숫자에서 50을 뺀 값을 출력하세요.
- 단, 출력 값의 범위는 0 이상입니다.
- 50을 뺀 결과가 음수가 될 경우, 0을 출력해야 합니다.

➤ 실행 결과:

자연수 하나 입력하세요: 21

0

➤ 실행:

자연수 하나 입력하세요: 70

20

if문과 else문

✓ if문과 else문

if 만약 이 조건이 **False**면, 아래 들여쓰기 패스:

- X 들여쓰기 패스
- X 들여쓰기 패스
- X 들여쓰기 패스

else :

- 들여쓰기 실행
- 들여쓰기 실행
- 들여쓰기 실행

다시 주 흐름으로..

if 만약 이 조건이 **True**면, 아래 들여쓰기 패스:

- 들여쓰기 실행
- 들여쓰기 실행
- 들여쓰기 실행

else :

- X 들여쓰기 패스
- X 들여쓰기 패스
- X 들여쓰기 패스

다시 주 흐름으로..

if문과 else문

✓ if문과 else문

```
score = 70
# 60점 이상이면 합격
if score >= 60:
    print('합격을 축하합니다.')
else:
    print('아쉽게도 불합격 입니다.')
print('조건문이 끝났습니다.')
>> 합격을 축하합니다.
>> 조건문이 끝났습니다.
```


실습 05

✓ [문제]

- 사용자로부터 자연수를 입력 받습니다.
- 값이 짝수인지 홀수인지 화면에 출력합니다.

➤ 실행 결과:

자연수 하나 입력하세요: 20

짝수입니다.

➤ 실행 결과:

자연수 하나 입력하세요: 21

홀수입니다.

실습 06

✓ [문제]

- A사는 B사에서 C상품 (\$10/개) 을 납품합니다. 발주 수량에 따라 수량할인을 고려하여 납품가가 달라집니다.
- 1000개 미만은 수량할인이 적용되지 않습니다.
- 1000개부터 1500개 까지 5% 할인, 1500개 초과 2000개까지 10% 할인, 2000개 초과부터는 20% 할인됩니다.
- 발주 수량을 사용자로부터 입력 받고, 총 발주금액을 출력하는 프로그램을 작성해보세요.
- 소수점은 할인의 일환으로 버립니다.

➤ 실행 결과:

발주 수량을 입력하세요: 2001

2001개를 주문하셨습니다.

적용 할인율은 20%입니다.

총 발주 금액은 \$16008입니다.

실습 07

✓ [문제] 주민등록번호 뒷자리를 입력 받아 성별을 확인하는 프로그램을 작성해보기

- 주민등록번호 뒷자리 7자리 중 맨 앞 번호가 1, 3인 경우는 남자이고, 2, 4인 경우는 여자를 의미
- 자리수가 7자리가 아니면 '자리수를 잘못 입력했습니다.'를 출력
- 맨 앞 번호가 1, 2, 3, 4가 아니면, '잘못된 입력입니다.'를 출력

➤ 실행 결과:

주민번호 뒷자리를 입력하세요: 123456

자리수를 잘못 입력했습니다.

➤ 실행 결과:

주민번호 뒷자리를 입력하세요: 1234567

남자

➤ 실행 결과:

주민번호 뒷자리를 입력하세요: 2345678

여자

➤ 실행 결과:

주민번호 뒷자리를 입력하세요: 5678912

잘못된 입력입니다.

실습 08

✓ [문제] 연도 값을 입력 받아 윤년인지 평년인지를 출력하는 프로그램 작성해보기

- 연도가 4로 나누어 떨어지는 경우: 윤년
- 그 밖의 해: 평년
- 예외
 - 100으로 나누어 떨어지되 400으로 나누어 떨어지지 않는 해: 평년

➤ 실행 결과:

확인할 연도를 입력하세요: 1896
윤년입니다.

➤ 실행 결과:

확인할 연도를 입력하세요: 2000
윤년입니다.

➤ 실행 결과:

확인할 연도를 입력하세요: 1900
평년입니다.

➤ 실행 결과:

확인할 연도를 입력하세요: 2023
평년입니다.