

# 파이썬 기초 03

---

by goldmont@naver.com



스타트 파이썬  
<http://codingschool.biz>

## Chapter 03. 조건문

- 조건문이란?
- 비교연산자와 논리 연산자
  - If문
- If문의 중첩



# 조건문이란?

- 조건문 : 해당 조건에 따라 다른 코드를 실행
- '만약 ~하면 ~ 하다'와 같은 상황에서 사용
- 사용 예
  - 1) 만약 점수가 80점 이상이면 합격이고 80점 미만이면 불합격이다
  - 2) 만약 나이가 65세 이상일 경우에는 입장료가 무료이다
  - 3) 주민번호 앞자리가 1이면 남성이다
  - 4) 비밀번호가 맞으면 로그인된다

# If문

---

- 어떤 수가 양수인지 아닌지를 판단하여 결과를 출력

if  $x > 0$ :

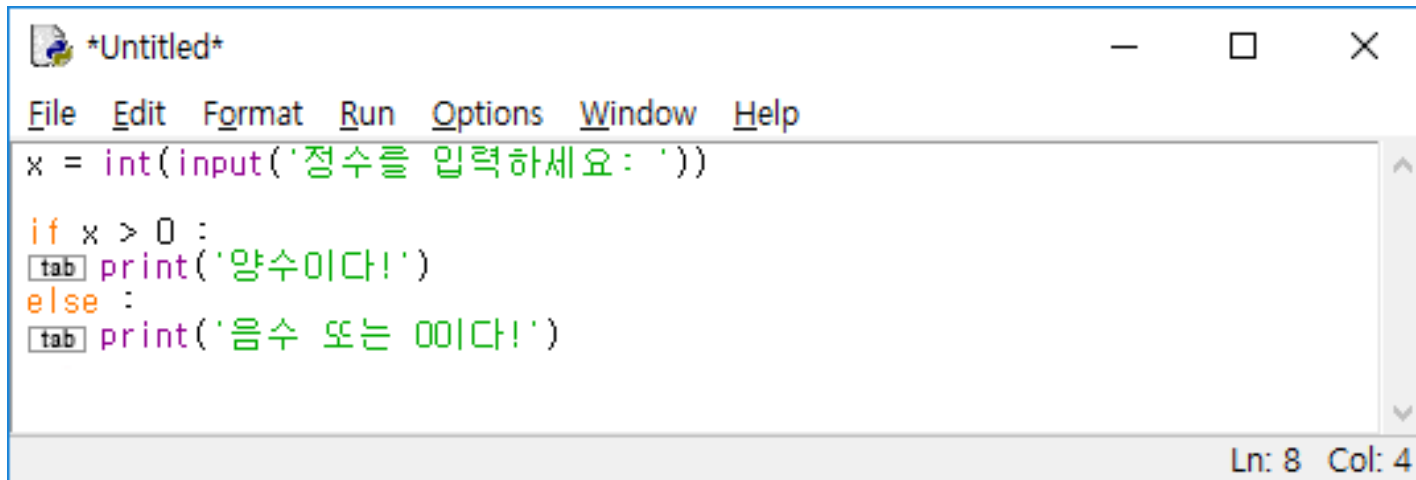
*print('양수이다!')*

else :

*print('음수 또는 0이다!')*

# 어떤 수가 양수인지 판별

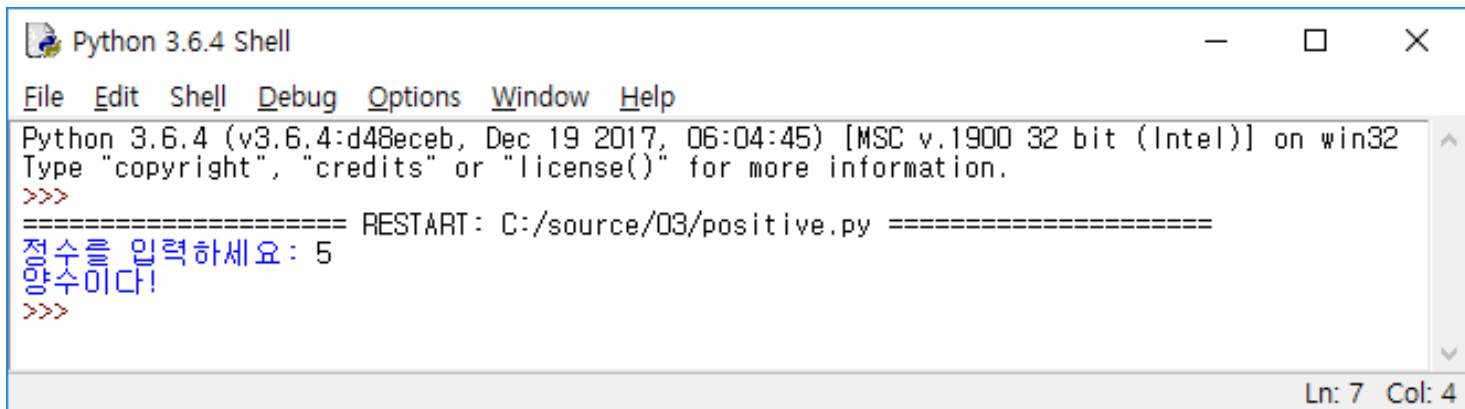
- IDLE 파이썬 쉘에서 상단 메뉴에 있는 File > New File를 클릭하고 다음의 내용을 작성



```
*Untitled*
File Edit Format Run Options Window Help
x = int(input('정수를 입력하세요: '))
if x > 0 :
    print('양수이다!')
else :
    print('음수 또는 0이다!')
Ln: 8 Col: 4
```

- 저장할 파일명 : positive.py
- 프로그램 실행 : 단축키 F5

# positive.py 실행 결과



```
Python 3.6.4 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.6.4 (v3.6.4:d48eceb, Dec 19 2017, 06:04:45) [MSC v.1900 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/source/03/positive.py =====
정수를 입력하세요: 5
양수입니다!
>>>
Ln: 7 Col: 4
```

# If문의 세 가지 유형

if문의 유형	사용 형태
(1) if ~ 구문	만약 이 조건을 만족하면 ~ 해라!
(2) if ~ else ~ 구문	만약 이 조건을 만족하면 ~ 하고, 그렇지 않으면 ~ 해라!
(3) if ~ elif ~ else ~ 구문	만약 조건1을 만족하면 ~ 하고, 조건2를 만족하면 ~하고, ..., 그렇지 않으면 ~ 해라!

# 비교 연산자

비교 연산자	설명
$a < b$	a는 b보다 작다
$a > b$	a는 b보다 크다
$a == b$	a는 b는 같다
$a != b$	a는 b는 같지 않다
$a \leq b$	a는 b보다 작거나 같다
$a \geq b$	a는 b보다 크거나 같다



# 비교 연산자 사용 예

① >>> 3 == 3

True

② >>> 8 >= 3

True

③ >>> 8 < 3

False

# 비교 연산자 사용 예

```
>>> a = 5
>>> b = 2
① >>> a > b
True
② >>> a == b
False
③ >>> a % 2 == 0
False
```

# 논리 연산자

논리 연산자	설명
조건1 and 조건2	조건1과 조건2가 둘 다 참이어야 전체 결과가 참
조건1 or 조건2	조건1과 조건2 중 하나만 참이어도 전체 결과가 참
not 조건	조건이 참이면 그 결과는 거짓, 조건이 거짓이면 그 결과는 참

# 논리 연산자 : and

```
>>> pilgi = 85          # 필기 성적 85점
```

```
>>> silgi = 90          # 실기 성적 90점
```

```
① >>> pilgi >= 80 and silgi >= 80
```

```
True
```

```
② >>> silgi = 70
```

```
③ >>> pilgi >= 80 and silgi >= 80
```

```
False
```

# 논리 연산자 : or

```
>>> x = 20  
① >>> x %2 == 0 or x%3 == 0  
True  
  
>>> x = 11  
② >>> x %2 == 0 or x%3 == 0  
False
```

# 논리 연산자 : not

```
① >>> x = 10
>>> not x==10
False
>>> x = 5
② >>> not x%2==0
True
```

# 퀴즈

1. 다음은 파이썬의 셸 모드에서 사용된 명령입니다. 이 명령의 실행 결과는?

```
>>> a = 5
```

```
>>> b = 7
```

```
>>> c = a + b
```

```
>>> c == a + b
```

① True    ② False

# 퀴즈

2. 다음은 파이썬의 셸 모드에서 사용된 명령입니다. 이 명령의 실행 결과는?

```
>>> hobby1 = '영화감상'
```

```
>>> hobby2 = '수영'
```

```
>>> my_hobby = '독서'
```

```
>>> my_hobby == hobby1 or my_hobby == hobby2
```

① True    ② False



# 퀴즈

---

3. 다음은 파이썬의 셸 모드에서 사용된 명령입니다. 이 명령의 실행 결과는?

```
>>> a = 90
```

```
>>> pilgi = 90
```

```
>>> silgi = 70
```

```
>>> pilgi >= 80 and silgi >= 80
```

① True    ② False

# if~ 구문

if 조건식 :

<문장1, 2, ...>

- 조건식이 참이면 <문장 1, 2, ....>를 수행
- 조건식이 거짓이면 <문장1, 2, ...>를 수행하지 않음

# 65세 이상 입장료 무료

```
① age = int(input('나이를 입력해 주세요 : '))
② fee = 2000
③ if age >= 65 :
④     fee = 0
⑤ print('나이 : %d세' % age)
   print('입장료 : %d원' % fee)
```

:: 실행 결과

나이를 입력해 주세요 : 70  
나이 : 70세  
입장료 : 0원



# If~ 구문을 이용한 3 또는 5의 배수 판별

```
① num = int(input('하나의 수를 입력하세요 : '))
② result = '3의 배수도 5의 배수도 아니다.'
③ if num%3 == 0 :
    result = '3의 배수이다'
④ if num%5 == 0 :
    result = '5의 배수이다'
⑤ if num%3 == 0 and num%5 == 0 :
    result = '3의 배수이면서 5의 배수이다.'

print('%d => %s' % (num, result))
```

:: 실행 결과

하나의 수를 입력하세요 : 20  
20 => 5의 배수이다



# If~ 구문을 이용한 영어 단어 퀴즈

```
① ans1 = input('"사자"의 영어 단어는 무엇일까요? : ')
② result = '땡! 틀렸습니다.'
③ if ans1 == 'lion' :
④     result = '딩동댕! 참 잘했어요~~~'
⑤ print(result)

⑥ ans2 = input('"오렌지"의 영어 단어는 무엇일까요? : ')
   result = '땡! 틀렸습니다.'
   if ans2 == 'orange' :
       result = '딩동댕! 참 잘했어요~~~'
   print(result)
```

# If~ 구문을 이용한 영어 단어 퀴즈

```
⑦ ans3 = input('"기차"의 영어 단어는 무엇일까요? : ')
result = '땡! 틀렸습니다.'
if ans3 == 'train' :
    result = '딩동댕! 참 잘했어요~~~'
print(result)
```

:: 실행 결과

"사자"의 영어 단어는 무엇일까요? : lion  
딩동댕! 참 잘했어요~~~

...

"기차"의 영어 단어는 무엇일까요? : bus  
땡! 틀렸습니다.

# 연습문제 3-1. 100~1000의 정수 판별

```
num = (1)_____ (input('정수를 입력하세요 : '))

result = '입력된 정수는 100 ~ 1000 사이에 있지 않습니다!'
if num >= 100 (2)_____ num <= 1000 :
    result = '입력된 정수는 100 ~ 1000 사이에 있습니다!'

print('입력된 정수 : %d' % (3)_____)
print('%s' (4)_____ result)
```

:: 실행 결과

정수를 입력하세요 : 500  
입력된 정수 : 500  
입력된 정수는 100 ~ 1000 사이에 있습니다!



# if~ else~ 구문

if 조건식 :

<문장1, 2, ...>

else

<문장A, B, ...>

- 조건식이 참이면 <문장 1, 2, ....>를 수행
- 조건식이 거짓이면 else 다음의 <문장A, B, ...>를 수행



# if~ else~ 구문을 이용한 짝수/홀수 판별

```
① a = int(input('숫자를 입력해 주세요 : '))  
② if a % 2 == 0 :  
    print('입력된 수 : %d => 짝수' % a)  
③ else :  
    print('입력된 수 : %d => 홀수' % a)
```

:: 실행 결과

숫자를 입력해 주세요 : 20  
입력된 수 : 20 => 짝수



# 합격/불합격 판정

```
① pilgi = int(input('필기시험 점수를 입력하세요 : '))
   silgi = int(input('실기시험 점수를 입력하세요 : '))

② if pilgi >= 80 and silgi >= 80 :
    result = '합격'

③ else :
    result = '불합격'

④ print('- 필기시험 점수 : %d' % pilgi)
   print('- 실기시험 점수 : %d' % silgi)
   print('- 판정 : %s' % result)
```

∴ 실행 결과

```
필기시험 점수를 입력하세요 : 70
실기시험 점수를 입력하세요 : 90
- 필기시험 점수 : 70
- 실기시험 점수 : 90
- 판정 : 불합격
```

## 연습문제 3-2. 영어 모음/자음 판별

```
char = input('영어 소문자 하나를 입력하세요 : ')
```

```
(1)_____ (char == 'a' (2)_____ char == 'e' (2)_____ char == 'i' ₩  
            (2)_____char == 'o' (2)_____ char == 'u') :  
    print('%s -> 모음' % char)  
(3)_____ :  
    print('%s -> 자음' % char)
```

:: 실행 결과

영어 소문자 하나를 입력하세요 :  
r  
r -> 자음



## 연습문제 3-3. 다이어트 유무 판정

```
height = int(input('키를 입력해 주세요 : '))
weight = int(input('몸무게를 입력해 주세요 : '))

s = (height - 100) * 0.9;
print('=' * 50)
print('키 : ', (1)_____)
print('몸무게 : ', (2)_____)

if weight > (3)_____:
    print('딱 보기 좋습니다. 경우에 따라 다이어트가 필요합니다!')
else :
    print('표준 또는 마른 체형입니다!')

print('=' * 50)
```

:: 실행 결과

키 : 170  
몸무게 : 65  
딱 보기 좋습니다. 경우에 따라 다이어트가 필요합니다!



# if~ elif~ else~ 구문

```
if 조건식1 :  
    <문장1, 2, ...>  
elif 조건식2  
    <문장A, B, ...>  
  
...  
else  
    <문장i, ii, ...>
```

- 조건식1이 참이면 <문장 1, 2, ....>를 수행
- 조건식2가 참이면 <문장 A, B, ....>를 수행
- 조건식들이 모두 거짓이면 else 다음의 <문장i, ii, ...>를 수행

# 성적 등급(A, B, C, D, F) 판정

```
① score = int(input('점수를 입력해 주세요 : '))
② if score >= 90 :
    grade = 'A'
③ elif score >= 80 :
    grade = 'B'
④ elif score >= 70 :
    grade = 'C'
⑤ elif score >= 60 :
    grade = 'D'
⑥ else :
    grade = 'F'

⑦ print('성적 : ', score)
   print('등급 : ', grade)
```

:: 실행 결과

점수를 입력해 주세요 : 95  
성적 : 95  
등급 : A



# 간단 계산기 만들기

```
print('기능 선택')  
print('1. 더하기')  
print('2. 빼기')  
print('3. 곱하기')  
print('4. 나누기')  
print()
```

① `s = input('계산기 기능을 선택하세요 (1/2/3/4): ')`

② `num1 = int(input('첫 번째 정수를 입력하세요: '))`

③ `num2 = int(input('두 번째 정수를 입력하세요: '))`

:: 실행 결과

계산 항목 => 기능 선택

- 1. 더하기
- 2. 빼기
- 3. 곱하기
- 4. 나누기

계산기 기능을 선택하세요

(1/2/3/4): 3

첫 번째 숫자를 입력하세요: 20

두 번째 숫자를 입력하세요: 30

$20 * 30 = 600$



# 간단 계산기 만들기

```
④ if s == '1':  
    print('%d + %d = %d' % (num1, num2, num1 + num2))  
elif s == '2':  
    print('%d - %d = %d' % (num1, num2, num1 - num2))  
elif s == '3':  
    print('%d * %d = %d' % (num1, num2, num1 * num2))  
elif s == '4':  
    print('%d / %d = %d' % (num1, num2, num1 / num2))  
else:  
    print('입력 숫자가 잘못되었습니다!')
```



# 연습문제 3-4. 월에 따른 계절 이름

```
month = int(input('월을 입력해주세요 : '))

if month >= 3 (1)_____ month <= 5 :
    season = '봄'
    print(month, '월은 ', season, '입니다', sep='')

elif month >= 6 (1)_____ month <= 8 :
    season = '여름'
    print(month, '월은 ', season, '입니다', sep='')

elif month >= 9 (1)_____ month <= 11 :
    season = '가을'
    print(month, '월은 ', season, '입니다', sep='')
```

:: 실행 결과

월을 입력해주세요 : 5  
5월은 봄입니다



## 연습문제 3-4. 월에 따른 계절 이름

```
elif month == 12 (2)_____ month == 1 (2)
```

```
_____ month == 2 :
```

```
    season = '겨울'
```

```
    print(month, '월은 ', season, '입니다', sep="")
```

```
(3)_____ :
```

```
    print('월이 잘못 입력되었습니다!')
```

# 연습문제 3-5. 할인율에 따른 지불 금액 계산

```
buy = int(input('물건 구매가를 입력하세요 : '))

if buy >= 10000 and buy < 50000 :
    rate = 5.0
(1)_____ buy >= 50000 (2)_____ buy < 300000 :
    rate = 7.5
elif buy >= 300000 :
    rate = 10.0
else :
    rate = 0
```

:: 실행 결과

물건 구매가를 입력하세요 :  
100000  
구매가 : 100000  
할인율 : 7.5%  
할인 금액 : 7500  
지불 금액 : 92500



# 연습문제 3-5. 할인율에 따른 지불 금액 계산

```
discount = buy * rate / 100
pay = buy - discount

print('구매가 : %.0f' % buy)
print('할인율 : %.1f%%' % rate)
print('할인 금액 : %.0f' % (3)_____)
print('지불 금액 : %.0f' % pay)
```

# if문의 중첩

```
if 조건식:
```

```
    <문장들>
```

```
elif 조건식:
```

```
    if 조건식:
```

```
        <문장들>
```

```
    else:
```

```
        <문장들>
```

```
else:
```

```
    <문장들>
```

# 만 나이 계산 알고리즘

- 만 나이 계산 알고리즘(오늘 날짜가 2018년 8월 20일 이라고 가정)

출생 월	출생 일	만 나이 계산법
8월 이전(1월~7월)	-	만 나이 = 2018 - 출생 년
8월	20일 이전(1일 ~ 20일)	만 나이 = 2018 - 출생 년
	20일 이후(21일 ~ 31일)	만 나이 = 2018 - 출생 년 - 1
8월 이후(9월~12월)	-	만 나이 = 2018 - 출생 년 - 1

# 만 나이 계산하기

```
print('=' * 50)

① now_year = int(input('현재년을 입력해 주세요 : '))
   now_month = int(input('현재월을 입력해 주세요 : '))
   now_day = int(input('현재일을 입력해 주세요 : '))

② birth_year = int(input('출생년을 입력해 주세요 : '))
   birth_month = int(input('출생월을 입력해 주세요 : '))
   birth_day = int(input('출생일을 입력해 주세요 : '))
```

:: 실행 결과

```
=====
=====
현재년을 입력해 주세요 : 2018
현재월을 입력해 주세요 : 8
현재일을 입력해 주세요 : 20
출생년을 입력해 주세요 : 1999
출생월을 입력해 주세요 : 4
출생일을 입력해 주세요 : 9
=====
=====
오늘 날짜 : 2018년 8월 20일
생년 월일 : 1999년 4월 9일
-----
만 나이 : 19세
=====
=====
```



# 만 나이 계산하기

```
③ if birth_month < now_month :  
    age = now_year - birth_year  
elif birth_month == now_month :  
    ④ if birth_day <= now_day :  
        age = now_year - birth_year  
    else :  
        age = now_year - birth_year - 1  
else :  
    age = now_year - birth_year - 1
```



# 만 나이 계산하기

```
print('=' * 50)
⑤ print('오늘 날짜 : %d년 %d월 %d일' % (now_year, now_month, now_day))
   print('생년 월일 : %d년 %d월 %d일' % (birth_year, birth_month, birth_day))
   print('-' * 50)
   print('만 나이 : %d세' % age)
   print('=' * 50)
```

# 연습문제 3-6. 웹 사이트 콘텐츠 접근 제한

```
userid = input('아이디를 입력하세요 : ')

if userid == 'admin' :
    print('해당 콘텐츠 이용이 가능합니다!')
(1)_____ :
    level = int(input('회원 레벨을 입력해 주세요 : '))

    (2)_____ level >= 1 and level <= 7 :
        print('해당 콘텐츠 이용이 가능합니다!')
    (3)_____ :
        print('해당 콘텐츠에 접근할 수 없습니다. 관리자에게 문의해 주세요!')
```

:: 실행 결과

```
아이디를 입력하세요 : rubato
회원 레벨을 입력해 주세요 : 7
해당 콘텐츠 이용이 가능합니다!
```

