

컴퓨터 프로그래밍

4주차 :: 조건문

김영재

2019.09.25



CONTENTS

1. 불(Boolean)
2. 비교 연산자
3. 논리 연산자
4. 조건문





불(Boolean)

불(Boolean)

- 파이썬에서 참(True) 혹은 거짓(False)를 표현하기 위한 자료형

불(Boolean)

```
true_value = True  
false_value = False  
  
print(true_value)  
print(false_value)
```



비교 연산자

비교 연산자

- 피연산자를 비교하는데 사용하는 연산자
- 비교 연산의 결과는 불(참 혹은 거짓) 타입이다.
 - 문자열에서는 사전순으로 앞인 문자열이 작은 문자열이다.

연산	의미
<code>a == b</code>	a와 b가 같으면 True 다르면 False
<code>a != b</code>	a와 b가 다르면 True 같으면 False
<code>a > b</code>	a가 b보다 크면 True 작거나 같으면 False
<code>a < b</code>	a가 b보다 작으면 True 크거나 같으면 False
<code>a >= b</code>	a가 b보다 크거나 같으면 True 작으면 False
<code>a <= b</code>	a가 b보다 작거나 같으면 True 크면 False

비교 연산자

비교 연산자

```
print(10 == 10) # True  
print(10 == 100) # False  
  
print(10 != 10) # False  
print(10 != 100) # True
```

비교 연산자

비교 연산자

```
print(10 > 100) # False  
print(100 > 10) # True
```

```
print(100 < 10) # False  
print(10 < 100) # True
```


비교 연산자

비교 연산자

```
print(10 >= 100) # False
print(100 >= 10) # True
print(100 >= 100) # True

print(100 <= 10) # False
print(10 <= 100) # True
print(100 <= 100) # True
```



논리 연산자

논리 연산자

- 불 타입의 자료형을 연산 할 때 사용하는 연산자
- 논리 연산의 결과는 불(참 혹은 거짓) 타입이다.

연산	의미
not a	불을 반대로 전환
a and b	a 와 b모두 True일 때 True이고 나머지 경우는 모두 False
a or b	a 혹은 b가 True이면 True이고 나머지 경우는 모두 False

논리 연산자

논리 연산자

```
a = True
b = False
print(a, b) # True, False
print(not a, not b) # False, True
```

논리 연산자

논리 연산자

```
print(False and False) # False  
print(False and True) # False  
print(True and False) # False  
print(True and True) # True
```

논리 연산자

논리 연산자

```
print(False or False) # False  
print(False or True) # True  
print(True or False) # True  
print(True or True) # True
```



조건문

조건문

- 특정 조건에 따라서 코드를 실행하는 문법
 - 밖에 비가오면 우산을 챙긴다.
 - 점수가 70점 이상이면 합격이고 그렇지 않으면 불합격을 통보 한다.
 - 100명중 30등 이내면 A+이고, 31등부터 70등까지는 B+이고 나머지는 C+이다.
- 파이썬에서는 다음 키워드를 이용해서 조건문을 구현 한다.
 - if 문
 - elif 문
 - else 문

if 문

- <조건>이 참이면 <수행문>을 실행하는 문법
- <수행문>은 들여쓰기(Indentation)을 통해서 구분된다.

if 문

```
if <조건>:  
    <수행문>
```

if 문

if 문

```
weather = input("날씨를 입력해주세요 >>")  
  
print("오늘의 날씨는", weather, "입니다.")  
if weather == "비":  
    print("우산을 챙겨 주세요.")
```

if 문

if 문

날씨를 입력해주세요 >> **비**
오늘의 날씨는 비 입니다.
우산을 챙겨 주세요.

if 문

날씨를 입력해주세요 >> **맑음**
오늘의 날씨는 맑음 입니다.

else 문

- if문의 <조건>이 거짓인 경우 실행되는 문법
- else문 단독으로 사용할 수는 없다.

else 문

```
if <조건>:  
    <조건이 참인 경우 실행할 문장>  
else:  
    <조건이 거짓인 경우 실행할 문장>
```

else 문

- 아래의 코드에서 두번째 if문에 조건은 확인할 필요가 없다.

else 문

```
number = int(input("자연수를 입력해 주세요 >>"))

if number % 2 == 0:
    print(number, "는 짝수입니다.")
if number % 2 == 1:
    print(number, "는 홀수입니다.")
```

else 문

else 문

```
number = int(input("자연수를 입력해 주세요 >>"))

if number % 2 == 0:
    print(number, "는 짝수입니다.")
else:
    print(number, "는 홀수입니다.")
```

else 문

else 문

자연수를 입력해 주세요 >> **2**
2 는 짝수입니다.

else 문

자연수를 입력해 주세요 >> **1**
1 는 홀수입니다.

elif 문

- if문 혹은 elif문이 거짓이고, 특정 조건이 참일 때 수행하는 문장
- elif는 여러 개를 사용할 수 있다.

elif 문

```
if <조건1>:  
    <조건1이 참일때 실행되는 문장>  
elif <조건2>:  
    <조건1이 거짓이고 조건2가 참일때 실행되는 문장>  
elif <조건3>:  
    <조건1,2가 거짓이고 조건3가 참일때 실행되는 문장>  
else:  
    <조건1,2,3가 모두 거짓일 때 실행되는 문장>
```


elif 문

elif 문

```
score = float(input("백분위(0~100)점수를 입력해 주세요 >>"))

if score <= 30:
    print("당신의 학점은 A입니다.")
elif score <= 70:
    print("당신의 학점은 B입니다.")
else:
    print("당신의 학점은 C입니다.")
```

elif 문

elif 문

백분위(0~100)점수를 입력해 주세요 >> **27.3**
당신의 학점은 A입니다.

elif 문

백분위(0~100)점수를 입력해 주세요 >> **47.2**
당신의 학점은 B입니다.

elif 문

백분위(0~100)점수를 입력해 주세요 >> **77.9**
당신의 학점은 C입니다.

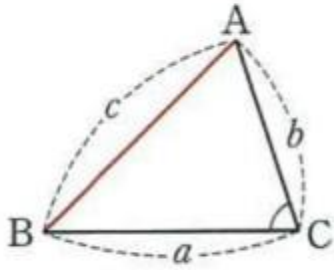
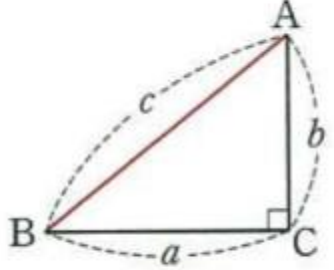
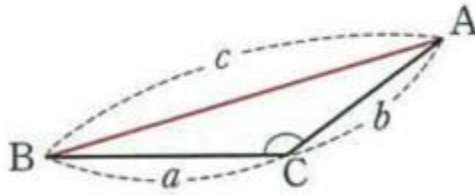
실습


삼각형의 세 변 a, b, c ($a \leq b \leq c$)를 입력 받은 다음, 해당 삼각형이 예각 삼각형, 둔각 삼각형, 직각 삼각형인지 판단하는 프로그램을 작성 하세요.

둔각 삼각형 : $a^2 + b^2 < c^2$

직각 삼각형 : $a^2 + b^2 = c^2$

예각 삼각형 : $a^2 + b^2 > c^2$

(1) $c^2 < a^2 + b^2$ 이면	(2) $c^2 = a^2 + b^2$ 이면	(3) $c^2 > a^2 + b^2$ 이면
 $\angle C < 90^\circ$	 $\angle C = 90^\circ$	 $\angle C > 90^\circ$
예각삼각형	직각삼각형	둔각삼각형



감사합니다.

김영재
2019.09.25