

파이썬 기초

## 05 조건문



홍필두 교수  
(파이썬기초)



## 학습내용

- 01 if조건문
- 02 비교, 논리 연산
- 03 if문의 블록구조





## 학습목표

- 조건문을 이해하고 사용할 수 있다.
- 비교, 논리 연산을 이해하고 조건문에서 사용할 수 있다.
- if문의 블록구조를 이해하고 다중 조건문을 사용할 수 있다.



# 사전 학습

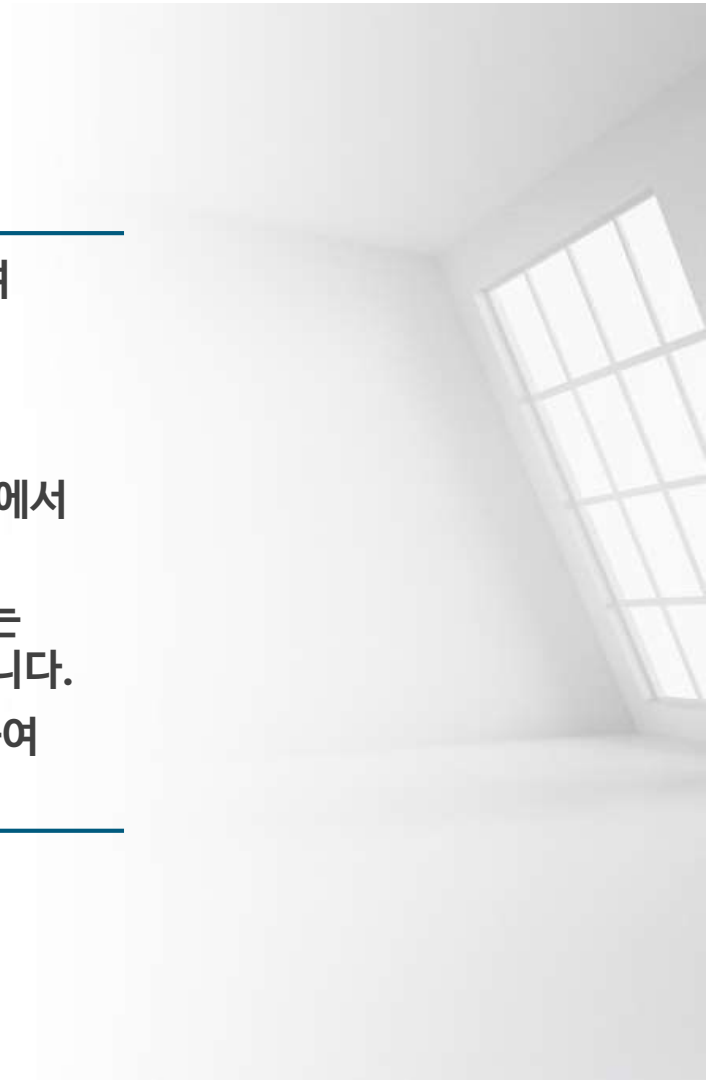
## “비교를 위한 조건문”

프로그래밍의 주요 처리 방법 중 비교를 통하여 프로그램의 처리가 분기되기 위해 조건문을 사용합니다.

조건문을 통하여 조건이 맞거나 다를 경우 각각의 처리로 분기되는 방식은 프로그램처리에서 아주 많이 사용되는 부분이기도 합니다.

C, java 등 모든 프로그래밍 언어에서 표기하는 형식이 다를 뿐, **모두 동일한 조건문이 사용됩니다.**

조건문의 기본적인 사항에 대하여 검색을 통하여 미리 알아보도록 합시다.



# 01

## if조건문

---

- 1) if조건문
- 2) if조건문의 범위
- 3) if조건문 예시

## 1) if조건문



조건에 참, 거짓에 따라 어떠한 명령을 수행하고자 할 때 사용함



변수에 값이나 함수(추후 배움)의 결과값들이 프로그램 진행에 따라 여러 값들을 가지게 됨



그러한 값의 따라서 수행하는 명령을 각각 지정함

```
if 조건:  
    명령
```

```
if 조건:  
    명령  
else:  
    명령
```

## 2) if조건문의 범위

### 파이썬

```
if 조건:  
    명령1  
    명령2  
명령3
```

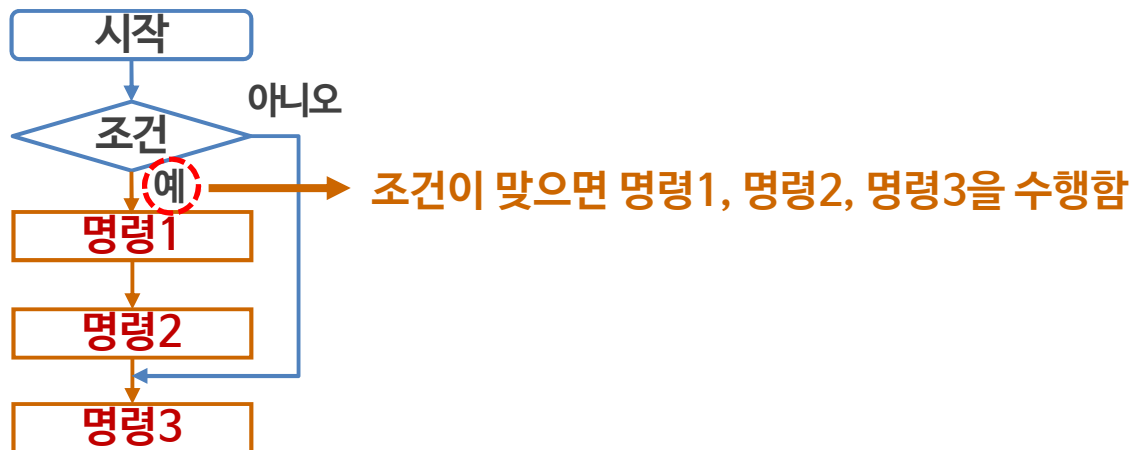
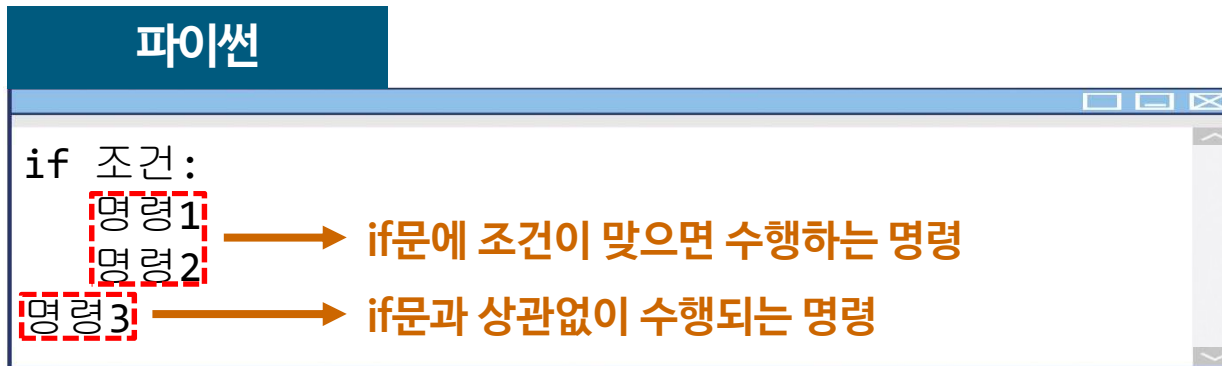
→ 파이썬에서는 :(콜론)으로 시작하여 칸을 띄는 부분이 명령의 범위임에 주의할 것

### 다른 언어(c, java)

```
if 조건  
{  
    명령1;  
    명령2;  
}  
명령3;
```

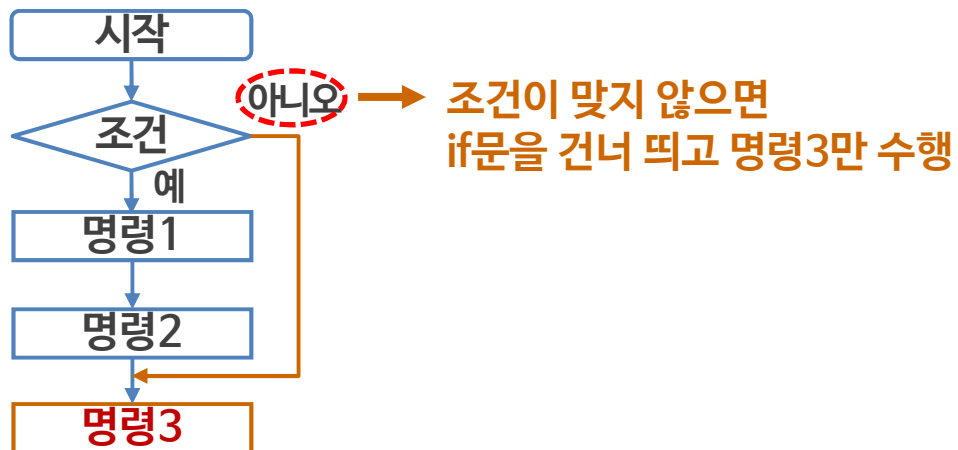
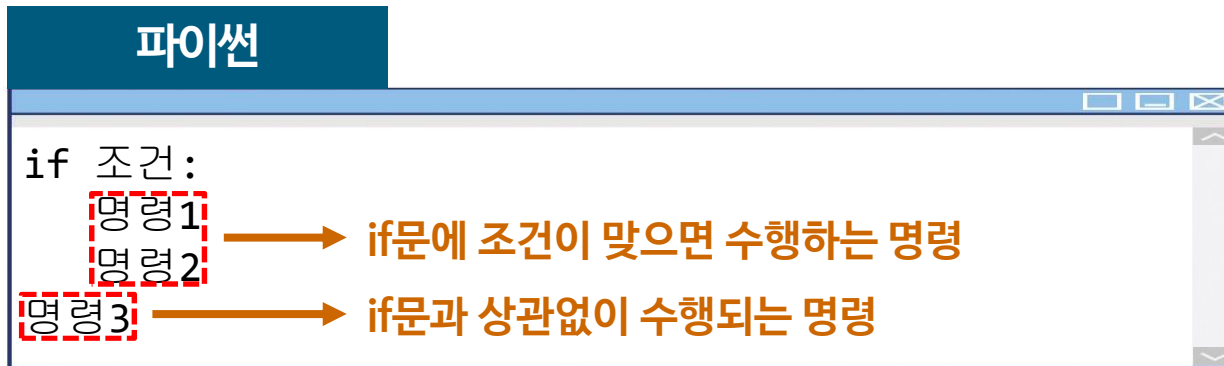
→ 다른 프로그래밍 언어에서는 {} (대괄호)가 사용되는 경우가 많음

## 2) if조건문의 범위






## 2) if조건문의 범위



### 3) if조건문 예시

#### 간단한 if조건문 실습1 (if)

```
name = input("이름이 뭐니?")  
if name == "홍필두" :  
    print("주인님 어서오십시오")
```



```
>>>  
== RESTART: ... ==  
이름이 뭐니?홍길동  
>>>  
== RESTART: ... ==  
이름이 뭐니?홍필두  
주인님 어서오십시오  
>>>
```

### 3) if조건문 예시

#### 간단한 if조건문 실습2(if-else)

```
name = input("성별이 어떻게 되나요?")
if name == "남자" :
    print("넥타이가 멋있습니다.")
else:
    print("립스틱색이 예쁘네요.")
```

```
>>>
== RESTART: ... ==
성별이 어떻게 되나요?남자
넥타이가 멋있습니다.
>>>
== RESTART: ... ==
성별이 어떻게 되나요?여자
립스틱색이 예쁘네요.
>>>
== RESTART: ... ==
성별이 어떻게 되나요?몰라
립스틱색이 예쁘네요.
>>>
```

### 3) if조건문 예시

#### 간단한 if조건문 실습3(수치 비교)

```
price = int(input("얼마를 구매하셨나요?"))  
if price < 10000 :  
    print("면세입니다.")  
else:  
    print("세금은 10%입니다.")
```

```
>>>  
== RESTART: ... ==  
얼마를 구매하셨나요?1000  
면세입니다.  
>>>  
== RESTART: ... ==  
얼마를 구매하셨나요?100000  
세금은 10%입니다.  
>>>  
== RESTART: ... ==  
얼마를 구매하셨나요?100원  
Traceback (most recent call last):  
  File  
    "C:/Users/iamhpd/AppData/Local/Programs/Python  
    /Python37/test3.py", line 1, in <module>  
        price = int(input("얼마를 구매하셨나요?"))  
ValueError: invalid literal for int() with  
base 10: '100원'  
>>>
```



# 02

## 비교, 논리 연산자

---

- 1) 비교 연산자
- 2) 비교 연산자 예시
- 3) 논리 연산자
- 4) 논리 연산자 예시

## 1) 비교 연산자

### 비교 연산자

- 수치의 대소관계, 문자나 기타 자료형의 일치, 불일치 관계를 표시하는 연산자나 방법
- “수치가 큰가?, 작은가? 문자가 같은가?, 다른가?”와 같은 표현으로 결과는 참 거짓의 형태로 나옴

## 1) 비교 연산자

비교 연산자	내용
==	같다(=와 주의할 것)
!=	다르다
<	오른쪽이 크다
>	오른쪽이 작다
<=	오른쪽이 크거나 같다(순서주의)
>=	오른쪽이 작거나 같다(순서주의)

## 2) 비교 연산자 예시

### 간단한 비교 연산자 실습1 (수치 비교)

```
>>> a=100
>>> if (a==99): print("a는 99입니다")

>>> if (a==100): print("a는 100입니다")

a는 100입니다
>>> if (a>=100): print("a는 100이상입니다")

a는 100이상입니다
>>> if (a<100): print("a는 100미만입니다")

>>>
```



## 2) 비교 연산자 예시

### 간단한 비교 연산자 실습2(문자 비교)



문자의 같음(일치함),  
문자의 크다, 작다의 비교(정렬시 크기)도 가능함

## 2) 비교 연산자 예시

### 간단한 비교 연산자 실습2(문자 비교)

```
>>> a="abc"
>>> if(a == "abc"): print("abc이다")

abc이다
>>> a="abc"
>>> if(a > "abc"): print("abc보다 큰문자이다")

>>> a="abd"
>>>
>>> if(a > "abc"): print("abc보다 큰문자이다")

abc보다 큰문자이다
>>> a="abb"
>>> if(a > "abc"): print("abc보다 큰문자이다")

>>>
```

### 3) 논리 연산자

#### 논리 연산자

부울 연산자라고도 하며 논리식의 연산을 수행함  
(수학시간에 명제, 참, 거짓을 생각할 것)



and, or, not의 연산은 다음과 같이 수행

and	T	F
T	T	F
F	F	F

or	T	F
T	T	T
F	F	F

-	T	F
not	F	T

### 3) 논리 연산자



다음의 연산자를 사용

↳ and, or, not 모두 **소문자**에 주의할 것

논리 연산자	내용
and	and 연산자(모두 참인 경우만 참)
or	or 연산자(모두 거짓인 경우만 거짓)
not	참이면 거짓, 거짓이면 참으로 변환

## 4) 논리 연산자의 예시

잘못된 표현

$0 < x < 10$

올바른 표현

$0 < x \text{ and } x < 100$

논리 연산자를 사용하여 표현하여야 함 ←

예 학점 처리 예제 (x는 입력되는 점수)

학점	F	D	C	B	A
구간	$0 \leq x < 60$	$60 \leq x < 70$	$70 \leq x < 80$	$80 \leq x < 90$	$90 \leq x \leq 100$
논리식 표현	$0 \leq x \text{ and } x < 60$	$60 \leq x \text{ and } x < 70$	$70 \leq x \text{ and } x < 80$	$80 \leq x \text{ and } x < 90$	$90 \leq x \text{ and } x \leq 100$

## 4) 논리 연산자의 예시

### 논리 연산자를 이용한 학점 판단

```
x = int(input("점수를 입력하세요?"))
if 0 <= x and x < 60 : print("학점은 F입니다.")
if 60 <= x and x < 70 : print("학점은 D입니다.")
if 70 <= x and x < 80 : print("학점은 C입니다.")
if 80 <= x and x < 90 : print("학점은 B입니다.")
if 90 <= x and x <= 100 : print("학점은 A입니다.")
```

>>>  
== RESTART: ... ==  
점수를 입력하세요?88  
학점은 B입니다.  
>>>  
== RESTART: ... ==  
점수를 입력하세요?100  
학점은 A입니다.  
>>>  
== RESTART: ... ==  
점수를 입력하세요?44  
학점은 F입니다.

## 4) 논리 연산자의 예시

### 문자열 비교 예시

```
x = input("영문 알파벳 한글자를 입력하세요?")
if "a" <= x and x <= "z" : print("소문자 입니다.")
if "A" <= x and x <= "Z" : print("대문자 입니다.")
```



```
>>>
== RESTART:
C:/Users/iamhpd/AppData/Local/Programs/Python/Python37/test3.py ==
영문 알파벳 한글자를 입력하세요?a
소문자 입니다.
>>>
== RESTART:
C:/Users/iamhpd/AppData/Local/Programs/Python/Python37/test3.py ==
영문 알파벳 한글자를 입력하세요?A
대문자 입니다.
>>>
== RESTART:
C:/Users/iamhpd/AppData/Local/Programs/Python/Python37/test3.py ==
영문 알파벳 한글자를 입력하세요?S
대문자 입니다.
>>>
```

# 03

## if문의 블록구조

- 1) 블록구조
- 2) elif문
- 3) 중첩 if문
- 4) 심화실습



## 1) 블록구조

### 블록구조

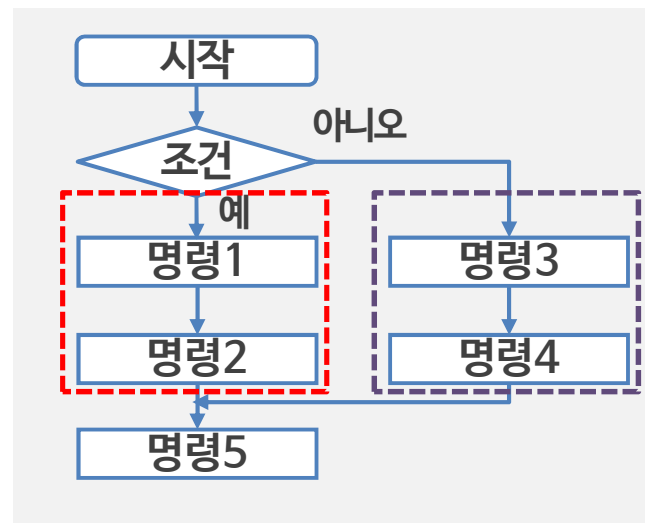
조건문, 반복문 등에서 동일한 조건 반복에 따라 수행되는  
명령집합

# 1) 블록구조

## 파이썬

```
if 조건:
    명령1
    명령2
else:
    명령3
    명령4
명령3
```

→ :(콜론)과 칸 띄움으로 블록을 표시함



## 1) 블록구조



블록구조에서 칸 띄우기는 매우 중요함



대화형 모드에서는 한 줄씩 실행되는 것에 유의할 것

## 1) 블록구조

```
>>> a=100
>>> if a>50:
    print ("50보다 큰수는 50을 빼겠습니다.")
    a = a - 50
```

SyntaxError: unexpected indent

```
>>> if a>50:
    print ("50보다 큰수는 50을 빼겠습니다.")
    a = a - 50
```

50보다 큰수는 50을 빼겠습니다.

```
>>> print(a)
```

50

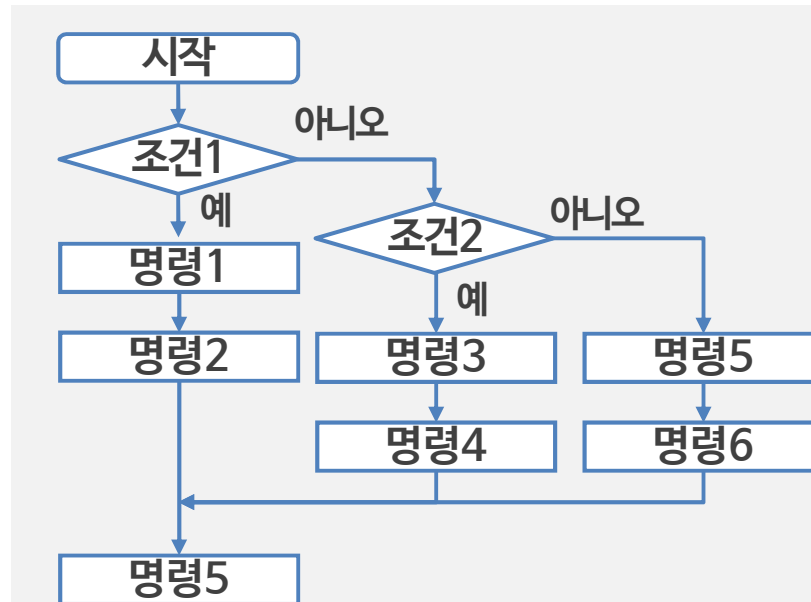
```
>>>
```

## 2) elif문



조건이 맞지 않을 때 또 다른 조건을 비교함

```
if 조건1:  
    명령1  
    명령2  
elif 조건2:  
    명령3  
    명령4  
else  
    명령5  
    명령6  
명령7
```



## 2) elif문

### elif문을 사용한 학점 계산

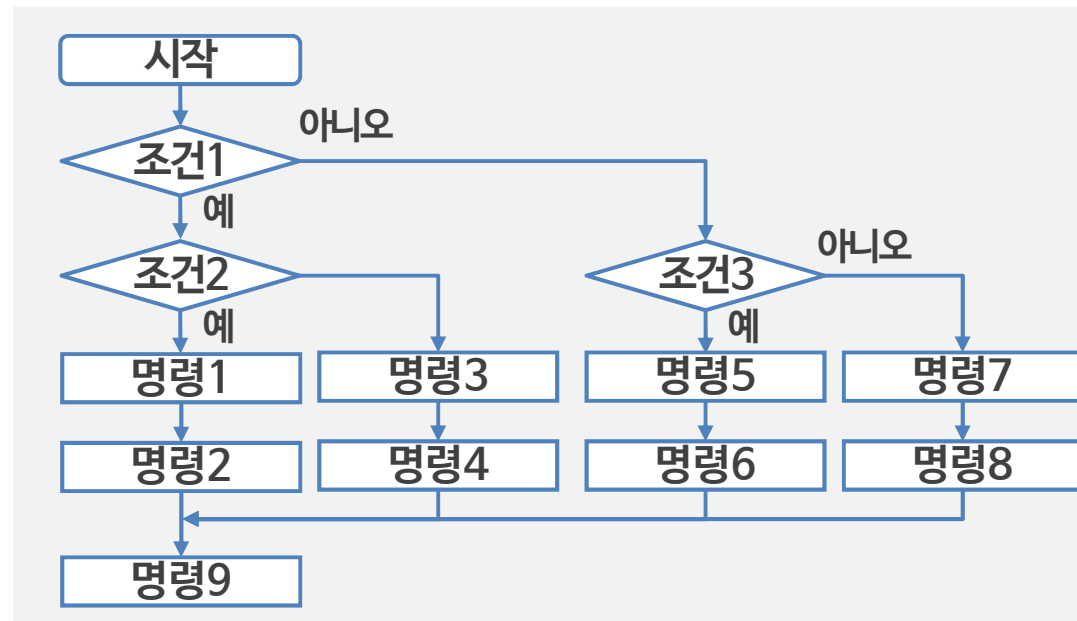
```
x=int(input("점수를 입력하세요?(0~100)"))
if x >= 90 : print ("학점은 A입니다")
elif x >= 80 : print ("학점은 B입니다")
elif x >= 70 : print ("학점은 C입니다")
elif x >= 60 : print ("학점은 D입니다")
else : print ("학점은 F입니다")
```

```
>>>
== RESTART: ... ==
점수를 입력하세요?(0~100)100
학점은 A입니다
>>>
== RESTART: ... ==
점수를 입력하세요?(0~100)44
학점은 F입니다
>>>
== RESTART: ... ==
점수를 입력하세요?(0~100)77
학점은 C입니다
>>>
```

### 3) 중첩 if문

📍 조건문 안에 조건문을 두어 또 다른 조건을 비교

```
if 조건1:  
    if 조건2:  
        명령1  
        명령2  
    else:  
        명령3  
        명령4  
elif 조건3:  
    명령5  
    명령6  
else:  
    명령7  
    명령8  
명령9
```



### 3) 중첩 if문

#### 중첩 if문 예제

```
x=int(input("숫자를 입력하세요?"))
if x % 2 == 0 :
    if x%4==0:
        print("4의 배수인 짝수입니다(당연히 짝수)")
    else:
        print("4의 배수가 아닌 짝수입니다");
elif x%3==0:
    print("3의 배수인 홀수 입니다")
else:
    print ("3의 배수가 아닌 홀수입니다")
```

```
>>>
== RESTART: ... ==
숫자를 입력하세요?12
4의 배수인 짝수입니다(당연히 짝수)
>>>
== RESTART: ... ==
숫자를 입력하세요?22
4의 배수가 아닌 짝수입니다
>>>
== RESTART: ... ==
숫자를 입력하세요?9
3의 배수인 홀수 입니다
>>>
== RESTART: ... ==
숫자를 입력하세요?11
3의 배수가 아닌 홀수입니다
>>>
```



## 4) 심화실습

01 다음 실습 예제를 파이썬으로 코딩함

02 풀이를 보지 않고 스스로 고민해 보기

03 간단히 소개만 하고 풀이 및 설명은 실습강의에서 다룸

04 주요 고민사항은 정수형과 실수형의 계산임

## 4) 심화실습

### 환전 문제

Q

만일 100만 원(1,000,000)을 달러로 환전한다고 가정할 경우, 미화 환율은 1달러 당 1010.12원이고 은행은 0.002%의 수수료를 환전수수료로 받는다고 하였을 때 100만 원에 대하여 받는 달러금액, 은행수수료, 한화 거스름돈을 구하시오.

## 4) 심화실습

### 풀이

교수님이 풀이 지워버렸음... 기존의 자바프로그래밍에서 한 것을 파이선으로 작성해 보시오

```
print("*****")
print("총금액:", myWon, "원", " 달러환율:", moneyEx, "$")
print("지급달러:", usd, "$", )
print("거스름돈:", remain, "원", " 은행수수료:", commission, "원")
print("*****")
```

## 4) 심화실습

### 풀이

```
>>>
== ... ==
*****
총금액: 1000000 원   달러환율: 1010.12 $
지급달러: 988 $
거스름돈: 5 원   은행수수료: 1996 원
*****
>>>
```

# 04

## 실습하기 I

- 1) if조건문 - if조건문, if조건문의 범위
- 2) if조건문 - if조건문 예시
- 3) 비교, 논리 연산자

# 실습내용

- 1) if조건문 - if조건문, if조건문의 범위
- 2) if조건문 - if조건문 예시
- 3) 비교, 논리 연산자

# 05

## 실습하기 II

- 1) if문의 블록구조 - 블록구조, elif문
- 2) if문의 블록구조 - 중첩 If문
- 3) if문의 블록구조 - 심화학습

# 실습내용

- 1) if문의 블록구조 - 블록구조, elif문
- 2) if문의 블록구조 - 중첩 if문
- 3) if문의 블록구조 - 심화학습





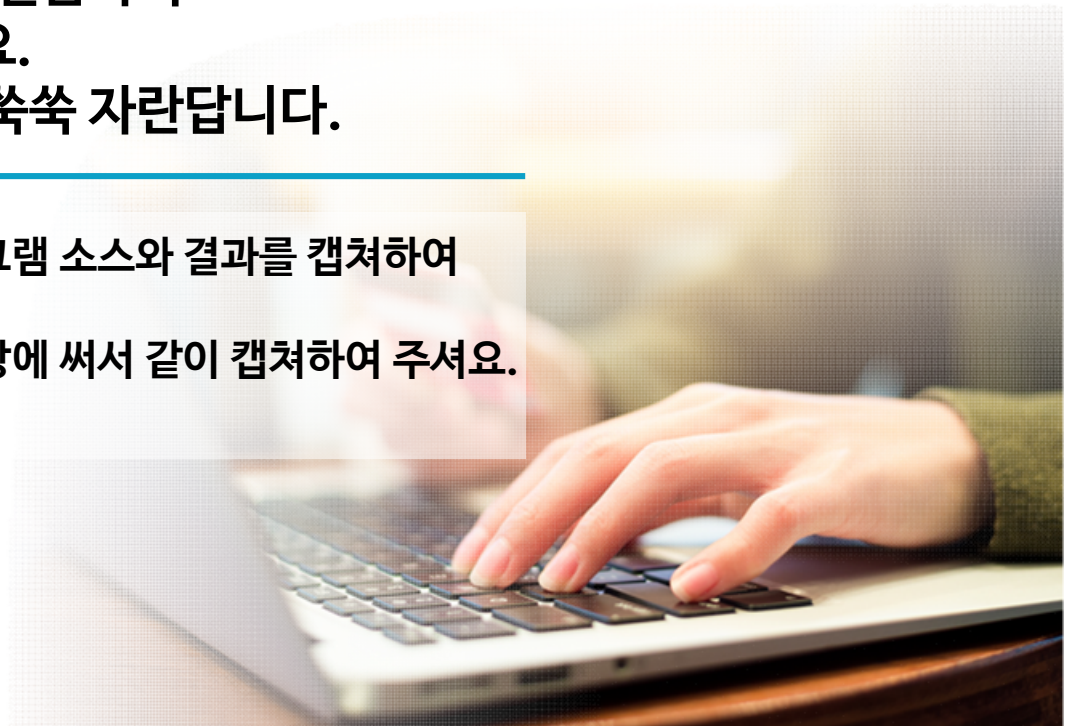
## 학습활동

일시정지 버튼을 누른 후, 아래의 학습활동에 참여하세요.

Q

오늘 배운 내용을 스스로 실습하여  
자유게시판에 올려 주세요.  
이렇게 정리하면 실력이 쑥쑥 자란답니다.

- ① 본인이 실습한 내용을 프로그램 소스와 결과를 캡처하여 올려주세요.
- ② 본인의 학번과 이름을 메모장에 써서 같이 캡처하여 주세요.
- ③ 그리고 설명도 달아 주세요.





## 학습활동에 대한 교수님 의견

Q

오늘 배운 내용을 스스로 실습하여 자유게시판에 올려 주세요.  
이렇게 정리하면 실력이 쑥쑥 자란답니다.

A

[ 오늘 학습한 내용의 실습 사항 ]

- ① if조건문 - if조건문, if조건문의 범위
- ② if조건문 - if조건문 예시
- ③ 비교, 논리 연산자
- ④ if문의 블록구조 - 블록구조, elif문
- ⑤ if문의 블록구조 - 중첩 if문
- ⑥ if문의 블록구조 - 심화학습

# 학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

Q1

다음 if (a>5): print(a)의 명령에서  
a를 인쇄하는 경우는?

- 1 a=5인 경우
- 2 a="3"인 경우
- 3 a=3인 경우
- 4 a=7인 경우



# 학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

Q1

다음 if (a>5): print(a)의 명령에서  
a를 인쇄하는 경우는?

- 1 a=5인 경우
- 2 a="3"인 경우
- ☒ 3 a=3인 경우
- 4 a=7인 경우

정답

3번

해설

(a>5)의 조건이 만족될 경우 print(a)를  
수행합니다.

# 학습 평가

Q1

Q2

Q3

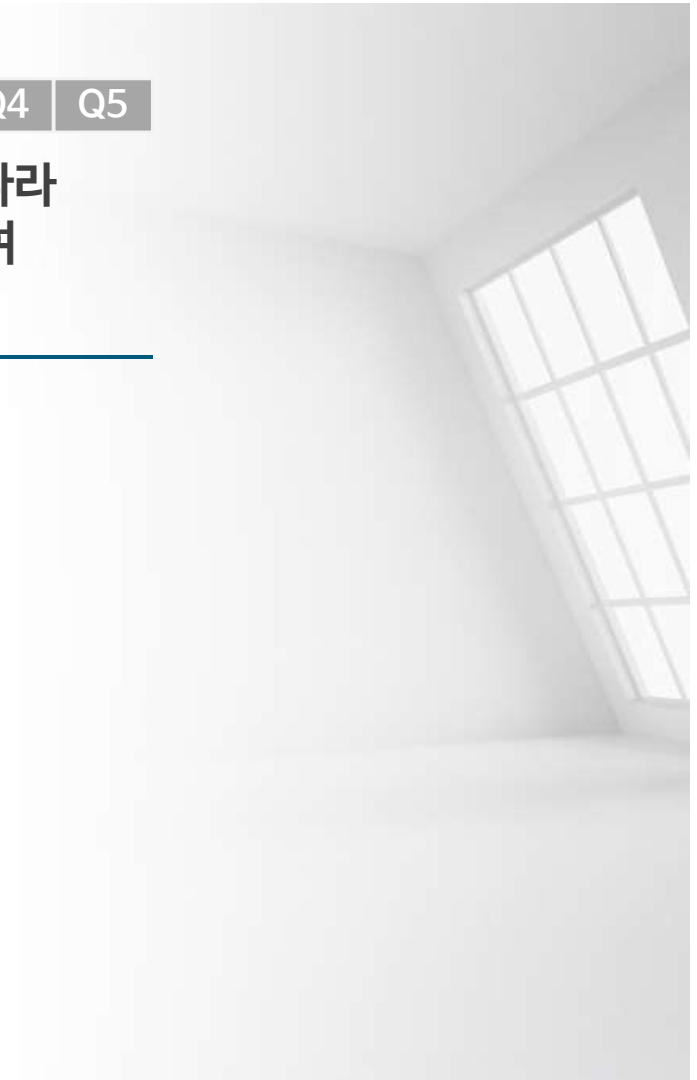
Q4

Q5

## Q2

다음 파이썬의 if조건문에서 조건에 따라 수행되는 명령블록을 인식하기 위하여 코딩 때 해주어야 하는 부분은?

- 1 [] 괄호표현
- 2 “” 따옴표 표현
- 3 : (콜론)과 띄어쓰기 표현
- 4 {} 대괄호 표현



# 학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

## Q2

다음 파이썬의 if조건문에서 조건에 따라 수행되는 명령블록을 인식하기 위하여 코딩 때 해주어야 하는 부분은?

1 [] 괄호표현

2 “” 따옴표 표현

☒ : (콜론)과 띄어쓰기 표현

4 {} 대괄호 표현

정답

3번

해설

파이썬에서는 : (콜론) 으로 시작하여 칸을 띄는 부분이 명령의 범위임에 주의하여야 합니다.

# 학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

## Q3

다음 중 비교 연산자에 대한 설명으로  
바르지 **못한** 것은?

- 1 = 같다
- 2 != 다르다
- 3 < 오른쪽이 크다
- 4 <= 오른쪽이 크거나 같다



# 학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

## Q3

다음 중 비교 연산자에 대한 설명으로  
바르지 **못한** 것은?



= 같다

2

!= 다르다

3

< 오른쪽이 크다

4

<= 오른쪽이 크거나 같다

정답

1번

해설

같다의 의미는 “==” 입니다.



# 학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

## Q4

다음 중 수치표시  $60 \leq x < 70$ 를 파이썬으로 바르게 표시한 것은?

- 1  $60 \leq x$  And  $x < 70$
- 2  $60 \leq x$  AND  $x < 70$
- 3  $60 \leq x$  & &  $x < 70$
- 4  $60 \leq x$  and  $x < 70$



# 학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

## Q4

다음 중 수치표시  $60 \leq x < 70$ 를 파이썬으로 바르게 표시한 것은?

1  $60 \leq x$  And  $x < 70$

2  $60 \leq x$  AND  $x < 70$

3  $60 \leq x$  & &  $x < 70$

☒ 4  $60 \leq x$  and  $x < 70$

정답

4번

해설

파이썬의 논리 연산자는 and, or, not입니다.

# 학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

## Q5

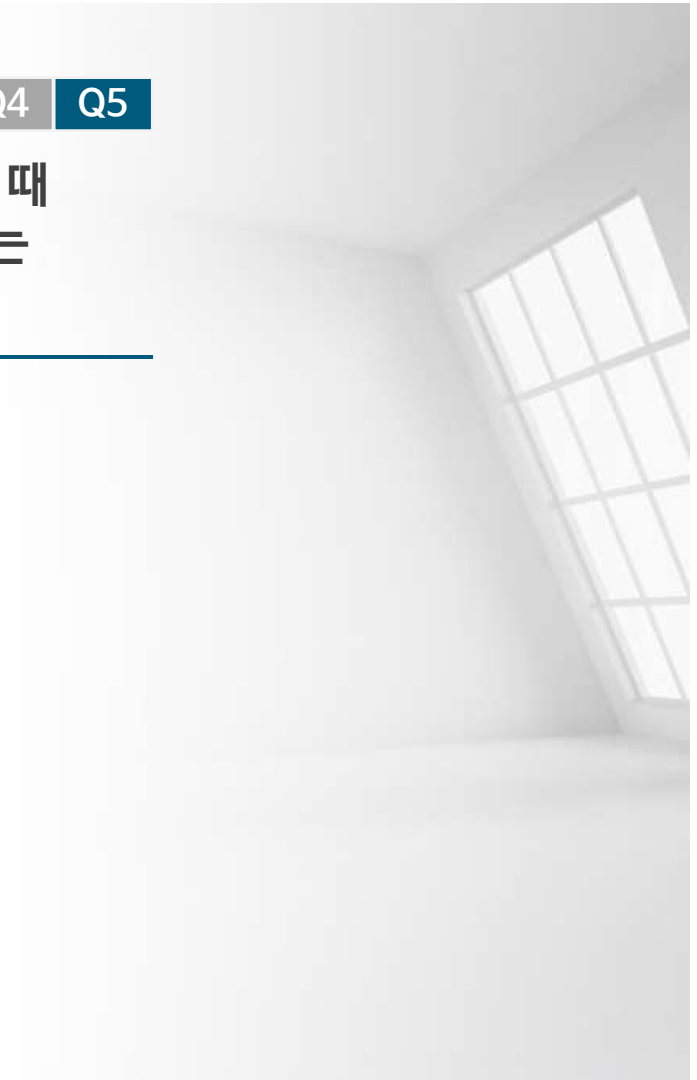
다음 중 파이썬에서 조건이 맞지 않을 때  
다른 조건을 비교하기 위하여 사용하는  
문장은?

1 elif

2 elseif

3 else

4 notif



# 학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

## Q5

다음 중 파이썬에서 조건이 맞지 않을 때 다른 조건을 비교하기 위하여 사용하는 문장은?



elif

2

elseif

3

else

4

notif

정답

1번

해설

조건이 맞지 않을 때 다른 조건을 비교하기 위하여 elif를 사용합니다.



## 정리하기

### if조건문

- ✓ 조건의 참,거짓에 따라 어떠한 명령을 수행하고자 할 때 if조건문을 사용함
- ✓ if조건문에서 :(콜론) 으로 시작하여 칸을 띄는 부분이 명령의 범위임에 주의할 것





## 정리하기

### 비교, 논리 연산자

- ✓ 수치의 대소관계, 문자나 기타 자료형의 일치, 불일치 관계를 표시하는 연산자나 방법
- ✓ “수치가 큰가?, 작은가? / 문자가 같은가?, 다른가?”와 같은 표현으로 결과는 참 거짓의 형태로 나옴
- ✓ 논리 연산자는 부울 연산자라고도 하며 논리식의 연산을 수행하며 and, or, not으로 표기함





## 정리하기

### if문의 블록구조

- ✓ 조건문, 반복문 등에서 동일한 조건 반복에 따라 수행되는 명령집합을 블록이라하며 파이썬에서는 :(콜론)과 칸 띄움으로 블록을 표시함
- ✓ 조건이 맞지 않을 때 또 다른 조건을 비교하는 경우 elif문을 사용함
- ✓ 조건문 안에 조건문을 두어 또 다른 조건을 비교하는 경우 중첩 if문을 사용함

