

# 제어문

# if 문

- 조건에 따른 분기 제어문

```
if <조건문>:  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    ...
```

```
if <조건문>:  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    ...  
else:  
    <수행할 문장A>  
    <수행할 문장B>  
    ...
```

```
if <조건문>:  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    ...  
elif:  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    ...  
else:  
    <수행할 문장A>  
    <수행할 문장B>  
    ...
```

# if 문

```
answer=input("Would you like express shipping?")
if answer == "yes" :
    print("That will be an extra $10")
```

==	is equal to
!=	is not equal to
<	is less than
>	is greater than
<=	is less than or equal to
>=	is greater than or equal to
and	and
or	or
not	not

# If 문

in	not in
x in 리스트	x not in 리스트
x in 튜플	x not in 튜플
x in 문자열	x not in 문자열

```
pocket = ['paper', 'cellphone', 'money']  
if 'money' in pocket:  
    print("택시를 타고 가라")  
else:  
    print("걸어가라")
```

# If 문

- 들여쓰기(indentation)에 주의 할 것

```
answer=input("Would you like express shipping? ")
if answer == "yes" :
    print("That will be an extra $10")
print("Have a nice day")
```

```
deposit=input("How much would you like to deposit? ")
if float(deposit) > 100 :
    print("You get a free toaster!")
else:
    print("Enjoy your mug!")
print("Have a nice day")
```

# If 문

```
answer = input("Do you like hockey?")
if answer.upper() == "YES" :
#if not answer.upper() == "NO"
    print("Good")
elif answer.upper() == "NO" :
    print("Sorry!!")
else :
    print("Woops")
print("Have a nice day!")
```

# If 문

- pass

- 아무런 일도 하지 않도록 할 때

```
pocket = ['paper', 'money', 'cellphone']  
if 'money' in pocket:
```

```
    pass
```

```
else:
```

```
    print("카드를 꺼내라")
```

- 처리할 내용이 한 줄 일 경우

```
pocket = ['paper', 'money', 'cellphone']
```

```
if 'money' in pocket: pass
```

```
else: print("카드를 꺼내라")
```

# For 문

- 횟수가 정해진 반복

```
for 변수 in 리스트(또는 튜플, 문자열):  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    ...
```

```
for steps in [1,2,3,4,5] :  
    print(steps)
```

```
for steps in ['red','blue','green','black'] :  
    print(steps)
```

```
a = [(1,2), (3,4), (5,6)]  
for (first, last) in a:  
    print(first + last)
```



# For 문

- range 함수

- range라는 숫자 리스트를 자동으로 만들어 주는 함수

```
for steps in range(10) :  
    print(steps)
```

0부터 10미만의 숫자  
[0, ~~~ , 9]

```
for steps in range(1,4) :  
    print(steps)
```

1부터 4미만의 숫자  
[ 1, 2, 3]

```
for steps in range(1,10,2) :  
    print(steps)
```

[1,3,5,7,9]

marks = [90, 25, 67, 45, 80]

```
for number in range(len(marks)):  
    ~~~~
```

```
for i in range(2,10):  
    for j in range(1, 10):  
        print(i*j, end=" ")  
    print("")
```

줄바꿈 안함

# 리스트 내의 For 문

```
[표현식 for 항목1 in 반복가능객체 if 조건  
for 항목2 in 반복가능객체 if 조건  
...  
for 항목n in 반복가능객체 if 조건]
```

```
a = [1,2,3,4]
```

```
result = []
```

```
result = [num * 3 for num in a]
```

```
[3,6,9,12]
```

```
result = [num * 3 for num in a if num % 2 == 0]
```

```
[6,12]
```

```
result = [x*y for x in range(2,10)  
          for y in range(1,10)]
```

# Turtle 예

- 그리기 라이브러리

Command	Action
<code>right(x)</code>	Rotate right x degrees
<code>left(x)</code>	Rotate left x degrees
<code>color('x')</code>	Change pen color to x
<code>forward(x)</code>	Move forward x
<code>backward(x)</code>	Move backward x

# Turtle 예

```
import turtle
for steps in range(4) :
    turtle.forward(100)
    turtle.right(90)
```

```
import turtle
for steps in range(4) :
    turtle.forward(100)
    turtle.right(90)
for moresteps in range(4) :
    turtle.forward(50)
    turtle.right(90)
```

```
import turtle
nSides = 5
for steps in range(nSides) :
    turtle.forward(100)
    turtle.right(360/nSides)
for moresteps in range(nSides) :
    turtle.forward(50)
    turtle.right(360/nSides)
```

```
import turtle
for steps in ['red','blue','green','black'] :
    turtle.color(steps)
    turtle.forward(100)
    turtle.right(90)
```

# While 문

- 조건을 만족할 때까지 반복 수행

```
while 조건문 :  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    ...
```

```
answer="0"
```

```
while answer != "4" :
```

```
    answer = input("what is 2 + 2 = ")
```

```
print("Yes! 2+2=4")
```

```
import turtle
```

```
for steps in range(4) :
```

```
    turtle.forward(100)
```

```
    turtle.right(90)
```

```
import turtle
```

```
counter = 0;
```

```
while counter <4 :
```

```
    turtle.forward(100)
```

```
    turtle.right(90)
```

```
counter = counter +1
```

# While 문

- 메뉴 만들기 예제

```
prompt = """
```

```
1. Add
```

```
2. Del
```

```
3. List
```

```
4. Quit
```

```
Enter number: """
```

```
number = 0
```

```
while number != 4:
```

```
    print(prompt, end="")
```

```
    number = int(input())
```

# break 문

- 반복문을 나가고 싶을 때 사용

```
coffee = 10
money = 300
while money:
    print("돈을 받았으니 커피를 줍니다.")
    coffee = coffee - 1
    print("남은 커피의 양은 %d 입니다." % coffee)
    if not coffee:
        print("커피가 다 떨어졌습니다. 판매를 중지합니다.")
        break
```

# Continue 문

- 반복문의 조건으로 분기하고자 할 경우 사용

```
a = 0
while a < 10:
    a = a+1
    if a % 2 == 0: continue
    print(a)
```