#### Chapter4 - 제어문과 반복문

#### Condition

#### 조건문이란?

- 조건에 따라 특정한 동작을 하게 하는 명령어
- 조건문은 조건을 나타내는 기준과 실행해야 할 명령으로 구성됨
- if, else, elif

#### If-else문

- 가장 기본적인 조건문으로 조건에 따른 명령을 실행

#### 조건 판단 방법

- if 다음에 조건을 표기하여 참 또는 거짓을 판단함
- =: 할당

비교연산자	비교상태	설명
x < y	~보다 작음	x과 y보다 작은지 검사
x > y	~ 보다 큼	x과 y보다 큰지 검사
x == y	같음	x와 y과 같은지 검사
x is y		(값화 메모리 주소)
x != y	같지 않음	x와 y과 다른지 검사 (값과 메모리 주소)
x is not y		
x >= y	크거나 같음	x과 y보다 이상인지 검사
x <= y	작거나 같음	x과 y보다 이하인지 검사

논리 키워드 : and, or, not

#### LOOP

#### 반복문이란?

- -정해진 동작을 반복적으로 수행하게 하는 명령문
- -반복 시작 조건, 종료 조건, 수행 명령
- -ex)for, while

#### For문

-기본적인 반복문, 반복 범위를 지정하여 반복문 수행

① looper 변수에 1 할당
for looper in [1,2,3,4,5]: ② "Hello" 출력
print ("hello") ③ 리스트(대괄호속 숫자들) 있는 값 차례로 looper 할당
④ 5까지 할당한 후 반복 block 수행 후 종료

# range () 사용하기

```
for looper in [1,2,3,4,5]:

print ("hello")

for looper in range(0,5):
print "hello"
```

## 왜 range(1,5) 과 아닌 range (0,5) 인가?

: range()는 마지막 숫자 바로 앞까지 리스트를 만들어줌 즉, range(1,5) = [1,2,3,4] 까지 같은 의미

※ range(0,5) = [0,1,2,3,4] = range(5)는 같은 의미

### For문의 다양한 반복문 조건 표현

- 1. 문자열을 한자씩 리스트로 처리
- 2. 각각의 문자열 리스트로 처리
- 3. 간격을 두고 세기
- 4. 역순으로 반복문 수행

### While문

-조건이 만족하는 동안 반복 명령문을 수행

## 조건이 만족하는 동안 반복 명령문을 수행

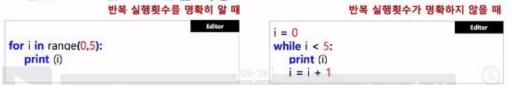
```
      i = 1
      ① i 변수에 1 할당

      while i < 10:</td>
      ② i가 10 미만인지 판단

      print (i)
      ③ 조건에 만족할 때 i 출력, i에 1을 더함

      i += 1
      ④ i가 10이 되면 반복 종료
```

### for문은 while문으로 변환 가능



# 반복의 제어 - break, continue

### break 특정 조건에서 반복 종료

# continue 특정 조건에서 남은 반복 명령 skip

```
for i in range(10):
    if i == 5: continue # i가 5가 되면 i를 출력하지 않음
    print (i)
print ("EOP") # 반복 종료 후 "EOP" 출력
```

# 반복의 제어 - else

## 반복 조건이 만족하지 않을 경우 반복 종료 시 1회 수행

```
for i in range(10):
    print (i), ,
else:
    print ("EOP")

i =0
while i < 10:
    print (i,)
    i += 1
else:
    print ("EOP")

** break로 종료된 반복문은 else block이 수행되지 않음
```

#### 가변적인 중첩 반복문(variable nested loops)

- 반복문은 **사용자의 입력에 따라 가변적으로 반복**되고 하나의 반복이 아닌 **중복되어 반복**이 일 어남

#### How to debug code

#### Debugging(디버깅)

- -코드의 오류를 발견하여 수정하는 과정
- -문법적 에러를 찾기 위한 에러 메시지 분석
- -논리적 에러를 찾기 위한 테스트

#### 문법적 에러

오탈자, 대소문자 구분, 들여쓰기, 잘못된 괄호 사용

#### 논리적 에러

뜻대로 실행이 안되는 코드, 중간 중간 프린터 문을 찍어서 확인

If\_name\_ == "\_main\_" - 파이썬 셀에서 시행이 되지 않는다. (import문에서 실행되지 않는다.)