

공학적 문제해결 기법

7주차 1차시

빙글빙글
돌기1





7주차 1차시 : 빙글빙글 돌기1

I. 개요

반복문인 for

II. 학습 개요

1) 학습 목표

가장 많이 사용되는 반복문인 for에 대해서 알아보고, for문에서 만날 수 있는 break와 continue의 쓰임새를 살펴본다.

2) 학습 목차(세부 목차)

- for루프 사용하기
- break와 continue



7주차 1차시 : 빙글빙글 돌기1

III. 학습 1 - for 루프 사용하기

for문

- ☒ 똑같은작업을계속해서반복하는것보다더나쁜것은없다.
- ☒ 대부분의 프로그래밍 언어들은 다른 프로그래밍 구문과 코드 블록 같은 것들을 자동으로 반복하는 for 루프라고 불리는 것을 가지고 있다.
- ☒ hello를 다섯번 출력해볼까요?



```
>>> print("hello")
```

```
hello
```

```
>>> print("hello")
```

```
hello
```

```
... ..
```

```
... ..
```

```
>>> print("hello")
```

```
hello
```



7주차 1차시 : 빙글빙글 돌기1

III. 학습 1 - for 루프 사용하기

for문

- ✅ 타이핑과 반복적인 일을 줄이기 위해 다음과 같이 for 루프를 사용

➡ `>>> for x in range(0, 5):` # ①
 `print('hello')` # ② hello를 다섯 번 출력

- ✅ range 함수는 시작숫자부터 끝에 있는 숫자 바로 앞까지의 숫자 리스트 생성
- ✅ range 함수는 실제로 숫자들의 목록을 생성하지 않고
- ✅ 루프와 함께 동작하도록 특별히 설계된 순차적으로 숫자를 반복할 경우에 사용
- ✅ range와 list를 결합하면 숫자의 목록을 얻을 수 있음

➡ `>>> print(list(range(10, 20)))`
 `[10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19]`



7주차 1차시 : 빙글빙글 돌기1

III. 학습 1 - for 루프 사용하기

for문

- ✅ 타이핑과 반복적인 일을 줄이기 위해 다음과 같이 for 루프를 사용

➡ `>>> for x in range(0, 5):` # ①
 `print('hello')` # ② hello를 다섯 번 출력

- ✅ ①의 코드를 설명하면

➡ 시작숫자인 0부터 5가 되기 전에 멈춘다.
각 숫자를 세면서, 변수 x에 그 값을 저장한다.
그런 다음, ②의 코드 블록을 실행

- ✅ range와 list를 결합하면 숫자의 목록을 얻을 수 있음



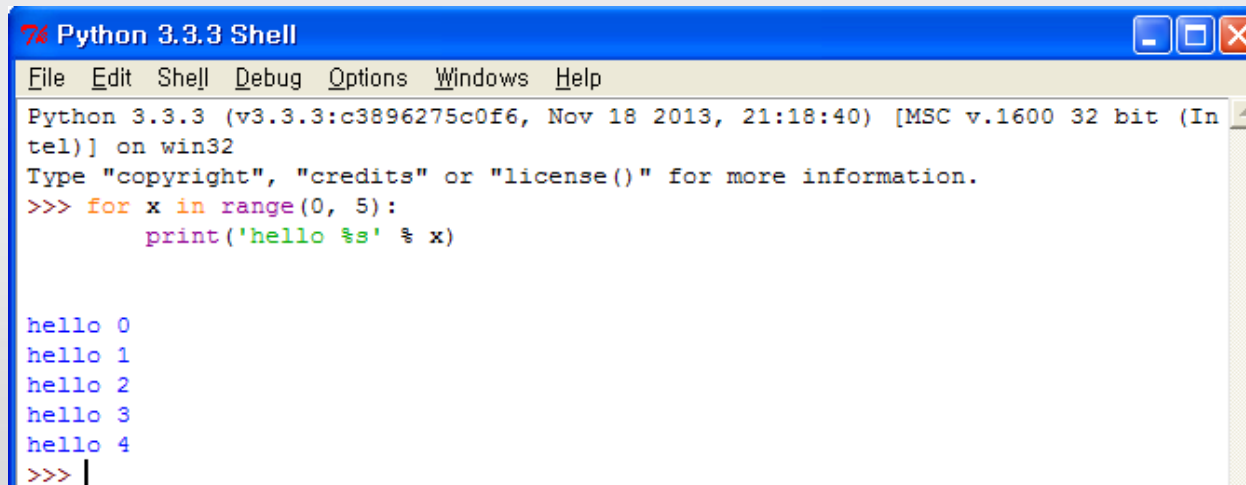
7주차 1차시: 빙글빙글 돌기1

III. 학습 1 - for 루프 사용하기

for문

☒ hello를 세기 위해서 print 구문에서 x를 사용

➡ `>>> for x in range(0, 5):`
`print('hello %s' % x)`



```
Python 3.3.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.3.3 (v3.3.3:c3896275c0f6, Nov 18 2013, 21:18:40) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> for x in range(0, 5):
    print('hello %s' % x)

hello 0
hello 1
hello 2
hello 3
hello 4
>>> |
```




7주차 1차시 : 빙글빙글 돌기1

III. 학습 1 - for 루프 사용하기

for문

- ☒ for 루프를 빼고 다시 코딩한다면



```
>>> x = 0
```

```
>>> print('hello %s' % x)
```

```
hello 0
```

```
...
```

```
>>> x = 4
```

```
>>> print('hello %s' % x)
```

```
hello 4
```

- ☒ 루프를 이용하는 것은 코드에서 여덟 줄을 실제로 줄여준다.
- ☒ 좋은 프로그래머들은 한번 이상의 작업을 하는 것을 싫어하기 때문에 for 루프는 프로그래밍 언어에서 가장 유명한 구문 중에 하나



7주차 1차시 : 빙글빙글 돌기1

III. 학습 1 - for 루프 사용하기

for문

☒ 앞서 다룬 쇼핑 리스트처럼 이미 생성한 리스트를 다음과 같이 사용 가능

➡

```
>>> wizard_list = ['spider legs', 'toe of frog', 'snail tongue', 'bat wing', 'slug butter', 'bear burp']  
>>> for i in wizard_list:  
    print(i)
```

☒ 다음 코드의 실행 결과는?

➡

```
>>> hugehairypants = ['huge', 'hairy', 'pants']  
>>> for i in hugehairypants:  
    print(i)  
    print(i)
```




7주차 1차시 : 빙글빙글 돌기1

III. 학습 1 - for 루프 사용하기

for문

- ☒ 앞서 다룬 쇼핑 리스트처럼 이미 생성한 리스트를 다음과 같이 사용 가능
- ☒ 문자열의 개수를 구하는 len 함수를 이용하여 x로 하나씩 치환되는 문자열의 개수와 리스트의 각 항목을 출력

➡

```
>>> a = ['cat', 'cow', 'tiger']  
>>> for x in a:  
    print(len(x), x)  
  
3 cat  
3 cow  
5 tiger
```



7주차 1차시 : 빙글빙글 돌기1

III. 학습 1 - for 루프 사용하기

 다음 문제를 풀어보세요.

- ☒ 1부터 10까지의 합을 구하기
- ☒ 1부터 10까지의 곱을 구하기



7주차 1차시 : 빙글빙글 돌기1

III. 학습 2 - break와 continue

break

- ✓ for문 안에 break를 사용하면, 루프를 종료하고 블록 밖으로 나감
- ✓ 다음은 코드를 다른 이름으로 저장하여 실행



```
for x in range(10):
```

```
    if x > 3: break    # x가 3보다 크면 for 블록을 벗어난다.
```

```
    print(x)
```

```
    print('done')
```

- ✓ Run>Run Module을 클릭하여 실행








7주차 1차시 : 빙글빙글 돌기1

III. 학습 2 - break와 continue

break

실행결과

```
Python 3.3.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.3.3 (v3.3.3:c3896275c0f6, Nov 18 2013, 21:18:40) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
0
1
2
3
done
>>> |
```

-  코드 내에 “#x가 3보다 크면 for 블록을 벗어난다.”는 부분
-  # 다음에 나오는 문자들은 주석으로 취급
-  주석(comment)은 코드의 내용을 설명하거나 참조할 사항 등을 기록
-  프로그램 실행에는 전혀 영향을 미치지 않음
-  주석은 라인 어디에서나 시작할 수 있음



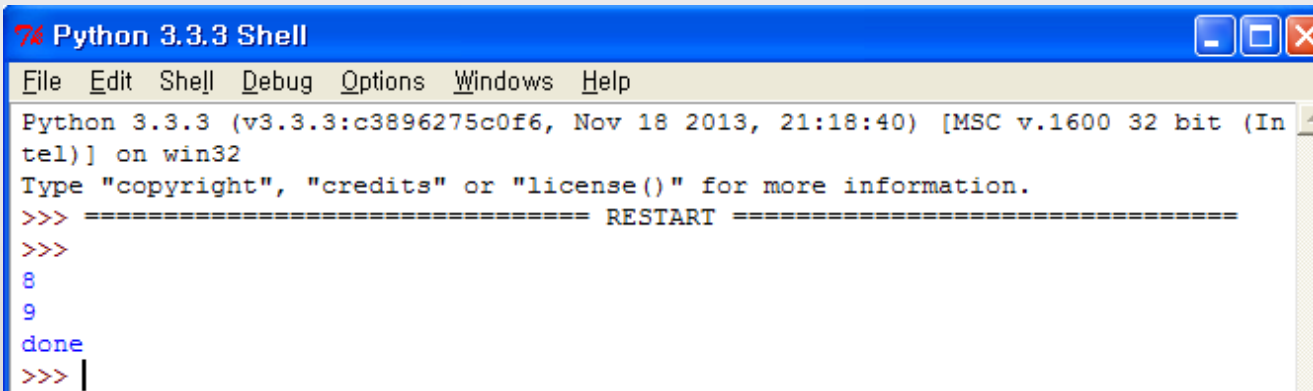
7주차 1차시: 빙글빙글 돌기1

III. 학습 2 - break와 continue

continue

 블록의 나머지 부분을 수행하지 않고 for문 시작부분으로 이동

➔ for x in range(10):
 if x < 8: continue # x < 8 이면 for 문으로 다시 올라간다.
 print(x)
 print('done')



```
Python 3.3.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.3.3 (v3.3.3:c3896275c0f6, Nov 18 2013, 21:18:40) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
8
9
done
>>> |
```



『 이 콘텐츠는 2014학년도 학부교육 선도대학 육성사업(ACE)에 의하여 개발한 것임 』

