

08.지역변수 와 전역 변수

지역 변수

- 단위 함수 안에서 만 선언 되고 사용되는 변수
- . 함수 가 호출 되고 나면 메모리 에서 소멸 된다.

```
Chap01_intro > 07.Parameter[인수].py > MyFunction
1 def MyFunction():
2     ② temp = 'MyFunction 의 지역 변수 입니다.'
3     ③ print(temp)
4
5 MyFunction() ①
6 print(temp) ⑤
7

PROBLEMS 1 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:\Users\MasterD\AppData\Local\Programs\Python\Python311\python.exe
임시 변수 입니다.
Traceback (most recent call last):
  File "d:\Python\Chap01_intro\07.Parameter[인수].py", line 6, in <module>
    print(temp)
    ^^^^^
NameError: name 'temp' is not defined
```

> temp 변수는 MyFunction 의 지역 변수 로서 MyFunction 함수 가 수행을 완료 하면 메모리 에서 사라지므로 외부에서 호출 할 수 없다.

> 프로그램 흐름

1. MyFunction 함수 호출
2. temp 변수 초기화 (메모리 등록)
3. temp 변수 값 출력
4. MyFunction 함수 종료 및 함수 의 지역변수 메모리 소거
5. temp 변수를 찾으려고 하나 소멸 되어 찾을 수 없음.

. 서로 다른 함수의 지역 변수는 영향을 미치지 않는다.

> temp 변수이름은 같으나 서로 다른 함수에 있으므로 관계가 없는 별개의 변수 이다.

```
22 ## 지역 변수 간의 관계
23 def MyFunction_1():
24     temp = 'MyFunction_1 의 지역 변수 입니다.'
25     return temp
26
27 def MyFunction_2():
28     temp = 'MyFunction_2 의 지역 변수 입니다.'
29     return temp
30
31 def MyFunction_3():
32     temp = 'MyFunction_3 의 지역 변수 입니다.'
33     return temp
34
35 print(MyFunction_1() + MyFunction_2() + MyFunction_3())
36

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2283]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\MyDoc\11.EDUCATION\1. Master Source\15.Python\0.MyFirstPython\0.Source cmd /C "C:\Users\MasterD\AppData\Local\Programs\Python\Python311\python.exe"
D:\MyDoc\11.EDUCATION\1. Master Source\15.Python\0.MyFirstPython\0.Source\Python\08.local and global variables[지역전역변수].py"
MyFunction_1 의 지역 변수 입니다.MyFunction_2 의 지역 변수 입니다.MyFunction_3 의 지역 변수 입니다.
```

전역 변수

- 프로그램 모든 곳에서 접근 할 수 있는 변수
- . 전역 변수 사용의 예

```
Chap01_intro > 07.Parameter[인수].py > ...
1 #기본 할인율
2 salerate = 0.8
3 #가격
4 price = 1000
5
6 def Sale1() :
7     print('할인가 : ', price * salerate)
8     Sale1()
9     salerate = 0.9
10    Sale1()
11

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:\Users\MasterD\AppData\Local\Programs\Python\Python311\python.exe
할인가 : 800.0
할인가 : 900.0
```

>8행 :

Sale1 함수 에서 전역 변수 price 와 salerate 로 할인가 산출

>9행 :

전역변수 salerate 의 값 변경

> 10행 :

Sale 함수 에 변경 된 salerate 가 적용 되어 할인가 산출.

- > 전역 변수 는 함수 외부에 생성 된 변수
- > 프로그램 전체 에서 사용할 수 있는 변수 이므로 어디서든 접근이 가능하다

전역 변수의 주의점

- > 함수 내 에서 전역변수의 이름과 같은 지역 변수 를 사용하였을 경우 함수는 지역변수를 별도로 생성 하여 처리후 소멸한다
- > 함수 내 의 지역 변수는 전역 변수에 영향을 미치지 않는다.

```
Chap01_intro > 07.Parameter[인수].py > ...
1 price = 1000
2
3 def sale() :
4     price = 500
5     print('sale : ', price, id(price))
6
7 sale()
8 print('global : ', price, id(price))
```

```
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe d:/Python/Chap01_intro
sale : 500 1882115915216
global : 1000 1882115915056
```

> 1행 : 전역변수 price 에 1000 초기화

> 5행 : sale 함수 의 지역변수 price에 500 초기화

* id(price) : price 변수의 값이 할당되어있는 메모리의 위치

> 결과

- * sale 함수 내의 지역변수 price 의 데이터 위치 값 과 프로그램 전역변수(global) price 의 데이터 위치 값이 다른 것을 확인 할 수있다.
- * sale 함수 내에서 price 를 500으로 할당 하였지만 전역변수 price 에는 영향을 주지 않은것을 확인 할 수있다.

- 함수 내에서 전역 변수 사용을 명시

- . global 키워드를 통하여 함수 내에서 사용하는 변수 가 전역변수 임을 지정 할 수 있다.

> global 키워드 의 사용예시

```
Chap01_intro > 07.Parameter[인수].py > ...
1 price = 1000
2 def sale() :
3     global price
4     price = 500
5 print(price)
6 sale()
7 print(price)
8
```

```
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe d:/Python/Chap01_intro
1000
500
```

> 1행 : 전역 변수 price 에 1000 초기화

> 3행 : 함수 내에서 price 변수를 전역 변수 price 로 사용할것임을 선언

> 4행 : 함수 내에서 price 전역 변수 의 값을 500 으로 변경

> 5행 : 함수를 호출 전 전역변수 price 값 출력 (1000)

> 6행 : 함수를 호출 후 전역변수 price 값 출력 (500)

* 함수가 호출이 아닐 경우 (메인 프로세스) 전역변수는 global 호출없이 사용가능

```
102 sum = 0
103 for i in range(0,10) :
104     sum += i
105 print(sum)
106
```

```
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2283]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe d:/Python/Chap01_intro
45
```

docstring

- 함수의 설명을 주석으로 남기는 기능

- . 함수 를 사용하는 이들에게 함수의 기능과 설명을 제공 한다.

> """ / """ 또는 ' ' / ' ' 로 함수의 주석을 작성 할 수 있다

> sale.__doc__ 기능을 통해 함수의 내용을 확인 할 수있다.

```
Chap01_intro > 07.Parameter[인수].py > ...
1 price = 1000
2 def sale() :
3     """ 전역변수 price 의 값을 500 으로 변경하는 함수"""
4     global price
5     price = 500
6 print(sale.__doc__)
```

```
Microsoft Windows [Version 10.0.22621.2134]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Python>C:/Users/MasterD/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe d:/Python/Chap01_intro
전역변수 price 의 값을 500 으로 변경하는 함수
```