

PYTHON_PROGRAMMING

변수



변 수

❖ 변수란?

- 한가지 값으로 고정되지 않고 여러 가지 값으로 변할 수 있는 공간
 - > 데이터를 사용하기 위해 메모리에 공간을 할당 받는데 할당 받은 공간에 이름을 정해 두고 원할 때 꺼내 쓰거나, 변경 할 수 있음



변수명 작명 규칙

- ❖ 변수의 이름은 알파벳, 숫자, 언더바(_)로 구성
 - ❖ 대소문자 구분
 - ❖ 변수의 이름은 숫자로 시작할 수 없음
 - ❖ 키워드(예약어)는 변수이름으로 사용 불가능
 - ❖ 공백이나 특수 기호는 포함될 수 없음
-
- ❖ 예약어
 - ❖ 프로그래밍 언어 중에서 의미가 고정되어 있고, 사용자가 작성하는 프로그램 상태에 따라서 의미를 변경할 수 없는 단어

예 제

```
num = 100
```

```
print("정수 형 변수 사용 : %d" % num)
```

```
print("정수 형 변수 사용 :",num)
```

예 제

```
num = 5
```

```
print("변경 전 num : ",num)
```

```
num = num + 10
```

```
print("변경 후 num : ",num)
```

예 제

```
num1=5;  
num2=10;  
sum = num1 + num2  
print("두 수의 합 : ",sum)
```

예 제

```
num1 = 5  
num2 = 10  
sum = num1+num2  
print("id num1 : ",id(num1))  
print("id num2 : ",id(num2))  
print("id sum : ",id(sum))
```

Quiz

❖ 다음과 같은 결과가 나오도록 코딩하시오

- $\text{num1}(10) + \text{num2}(20) = 30$

풀이

```
num1 = 10
```

```
num2 = 20
```

```
print("num1(",num1,") + num2(",num2,")=",num1+num2)
```

```
print("num1(%d)+num2(%d)=%d"%(num1,num2,num1+num2))
```

Quiz

num1=7;

num2=5;

위 값의 연산 결과를 각각의 변수에 저장 후 출력 하시오.

(+ , - , * , /)

풀이

```
num1=7;
num2=5;
sum = num1 + num2
sub = num1 - num2
mul = num1 * num2
div = num1 / num2

print("num1+num2=",sum)
print("num1-num2=",sub)
print("num1*num2=",mul)
print("num1/num2=",div)
```

Quiz

- ❖ 다음과 같이 나오도록 코딩하시오.(단, 변수를 사용하시오)
 - 파이썬 100점
- ❖ 다음과 같이 나오도록 코딩하시오.(단, 변수를 사용하시오)
 - 나는 27살이다.
- ❖ 파이썬, C언어, Java 3과목의 점수를 입력하고 합계와 평균을 구하는 프로그램을 작성하시오. (평균 소수점 2자리 까지)

파이

```
python = 100  
print('파이썬',python)
```

```
age = 27  
print('나는',age,'살이다')
```

```
py = 100; c = 50; java = 70  
sum = py+c+java
```

```
print('3과목의 합 : ',sum)  
print('3과목의 평균 : %.2f' % (sum/3))
```

Quiz

- ❖ 당신은 놀이공원을 가기 위해 11개의 지하철 역을 지나왔다.
출발 역에서 도착역까지 37분이 걸렸다면
한 역을 지나는데 걸리는 시간은 얼마인가?
(소수점 2자리 까지 출력)

풀이

```
station = 11  
minite = 37  
average = minite/station  
print('역간 평균 소요시간 : %.2f' % average)
```

예 제

```
flt = 123.567
```

```
print("round(flt) : " , round(flt))
```

```
print("round(flt,1)" , round(flt,1))
```

```
print("round(flt,2) : " , round(flt,2))
```


Quiz

- ❖ 호텔 한 층의 높이는 260cm이다. 총 14개의 층을 쓰고 있으며 1층은 500.23cm라면 이 건물의 높이는 총 몇 m인가?
(단, 소수점 3자리까지만 출력하시오.)

풀이

oneFloorHeight = 500.23

avgFloorHeight = 260

cntFloor = 14

buildingHeight = oneFloorHeight + (cntFloor-1)*avgFloorHeight

print('건물의 높이는 ',round(buildingHeight/100,3),'m')

Quiz

- ❖ 전동 자전거로 100m를 가는데 11.27초가 걸린다면 1시간 후 몇 km를 갈 수 있을까?(소수점 2자리까지만 표기하시오)

풀이

```
second = 60 * 60
```

```
result = second / 11.27
```

```
meter = result * 100
```

```
kilometer = meter / 1000
```

```
print("총 : ",round(kilometer,2),"km")
```

예 제

```
flt = 123.123
```

```
print("%.3f + %.3f = %.3f" % (flt,321.321,flt+321.321))
```

```
print(flt,"+",321.321,"=",flt+321.321)
```

```
ch1,ch2 ,ch3= "파",'2',"썸"
```

```
print("%c + %c + %c = %s"%(ch1,ch2,ch3,ch1+ch2+ch3))
```

```
print(ch1,"+",ch2,"+",ch3,"=",ch1+ch2+ch3)
```

```
str_1 = "python "; str_2 = "test"
```

```
str_3 = str_1 + str_2
```

```
print("%s + %s = %s" % (str_1,str_2,str_1+str_2))
```

```
print(str_1,"+",str_2,"=",str_1+str_2)
```

type

❖ 변수의 자료형 확인

<class 'int'>	정수형
<class 'float'>	실수형
<class 'str'>	문자열
<class 'bool'>	불형

```
num = 100
print("type : %s" % type(num))
flt = 321.321
print("type : %s" % type(flt))
ch = "A"
print("type : %s" % type(ch))
st = "test"
print("type : %s" % type(st))
```

type

```
num = 100
print("type : %s\tid : %s" % (type(num),id(num)))
num = 321.321
print("type : %s\tid : %s" % (type(num),id(num)))
num = "A"
print("type : %s\tid : %s" % (type(num),id(num)))
num = "test"
print("type : %s\tid : %s" % (type(num),id(num)))
```

type

```
st1 = "Python"
```

```
st2 = "Test"
```

```
su = 100
```

```
flt = 1.11
```

```
num = '100'
```

```
print(flt+su)
```

```
print(st1 + st2)
```

```
#print(su+num)
```


type

```
su = 100
```

```
print('type(su) : ',type(su))
```

```
print('type(str(su)) : ',type(str(su)))
```

```
print('type(float(su)) : ',type(float(su)))
```

Quiz

su = 100

num = '100'

flt = "1.111"

❖ 아래와 같이 출력 하시오.(각각의 값들은 하나씩만 사용할 것)

200

101.111

100100

풀이

```
su = 100
```

```
num = '100'
```

```
flt = "1.111"
```

```
print("정수 형변환 : ",su+int(num))
```

```
print("실수 형변환 : ",float(flt)+su)
```

```
print("문자열 형변환 : ",str(su)+num)
```