

파이썬 프로그래밍

5차시

변수와 키워드,
대입연산자



⚠ 학습개요

- … 키워드와 식별자
- … 변수와 다양한 대입연산자
- … 함수 `type()`, `divmod()`

⚠ 학습목표

- … 자료형을 출력할 수 있다.
- … 변수를 만들어 값을 저장할 수 있다.
- … 키워드와 식별자를 구별할 수 있다.
- … 다양한 대입연산자를 활용할 수 있다.
- … 함수 `divmod()`를 활용할 수 있다.

Chapter 1.

키워드와 식별자

P Y T H O N P R O G R A M M I N G

⚠ 자료형과 `type()` 함수

➤ 자료형: 정수와 실수, 문자열

➤ `type()` 함수

- 자료형 이름 출력
 - 자료형을 직접 알아보는 방법

⚠ 자료형과 type() 함수

```
>>> type(3)
<class 'int'>
>>> pi = 3.14
>>> type(pi)
<class 'float'>
>>> type('python')
<class 'str'>
>>> type(3 + 4j)
<class 'complex'>
```

파이썬에서는 정수나 실수, 문자열 등 모든 자료형이 각각 int, float, str 클래스다.
그리고 복소수는 class complex 클래스다.
자세한 내용은 Chapter 12에서 학습한다.

⚠ 변수와 대입연산자

+ 변수(variable): ‘변하는 자료를 저장하는 메모리 공간’

- 변수는 자료를 담을 수 있는 그릇
- 그릇에 이름인 태그가 붙어 있다고 생각

+ 대입연산자(=)

- 값을 변수에 저장, =의 의미는 왼쪽 화살표(←)라고 생각



변수와 대입연산자

```
>>> unit = 3
```

```
>>> 3 = unit  
SyntaxError: can't assign to literal
```

```
>>> a = b = c = 5
```

```
>>> 5 = 3 + 2  
SyntaxError: can't assign to literal
```

```
>>> 5 == 3 + 2  
True
```


⚠ 키워드

+ 이미 예약된 단어(reserved words)

- 프로그래밍 언어가 사용을 위해 이미 정해 놓은 단어
- 프로그래밍 언어 문법에서 사용

+ 파이썬에서 사용하는 키워드의 개수는 총 35개(ver 3.10)

- ver 3.7 버전에서는 총 33개



좀 더 알아봅시다!

+ 키워드를 대화형 모드에서 확인

- 다음 코드로 키워드를 확인할 수 있다. 첫 문장은 키워드 import를 사용한다. 점. 등에 유의해 입력한 후 결과를 확인해보자.

```
>>> import keyword
>>> print(keyword.kwlist)
['False', 'None', 'True', 'and', 'as', 'assert', 'break', 'class', 'continue', 'def', 'del',
'elif', 'else', 'except', 'finally', 'for', 'from', 'global', 'if', 'import', 'in', 'is',
'lambda', 'nonlocal', 'not', 'or', 'pass', 'raise', 'return', 'try', 'while', 'with', 'yield']
```

Chapter 2.

변수와 다양한 대입연산자

P Y T H O N P R O G R A M M I N G

⚠ 변수 이름을 붙일 때의 규칙

+ 식별자(identifiers)

- 변수, 함수와 클래스 이름 등 프로그래머가 이름을 짓는 단어
- 식별자를 구성하는 문자
 - 영문자(한글도 가능)와 숫자 그리고 _를 사용

+ 제한

- 문자는 대소문자의 영문자(a, b, c, A, B…), 숫자(0, 1, 2, …) 그리고 _로 구성
 - 대소문자는 구별, 한글도 가능
- 숫자는 맨 앞에 올 수 없으므로 **영문자로 시작**
- import, True, False 등과 같은 키워드는 사용 불가

⚠ 변수 이름을 붙일 때의 규칙

+ [표] 변수 이름의 예

변수 이름	정오	설명
value	O	Value와는 구분
total_price	O	여러 단어로 구성된 변수를 읽기 쉽게 하기 위해 중간에 _ 삽입
coffeePrice	O	여러 단어로 구성된 변수에서 중간 새로운 단어를 대문자로 시작해 쉽게 읽도록 도움
_month	O	맨 앞에 _도 가능하지만 특수한 사용이 아니라면 가능한 사용하지 말도록
2020year	X	숫자가 가장 앞에 올 수 없음
sale@	X	영문자 이외의 문자는 올 수 없음
Sale price	X	공백 문자는 사용 불가
import	X	키워드도 사용 불가

⚠ 다양한 대입연산자

+ 대입연산자, 복합 대입연산자

```
>>> var = 5
>>> var += 2
>>> print(var)
7
>>> var -= 3
>>> print(var)
4
>>> var *= 5
>>> print(var)
20
>>> var //= 3
>>> print(var)
6
```

```
>>> var **= 2
>>> print(var)
36
>>> var %= 7
>>> print(var)
1
>>> var /= 5
>>> print(var)
0.2
```

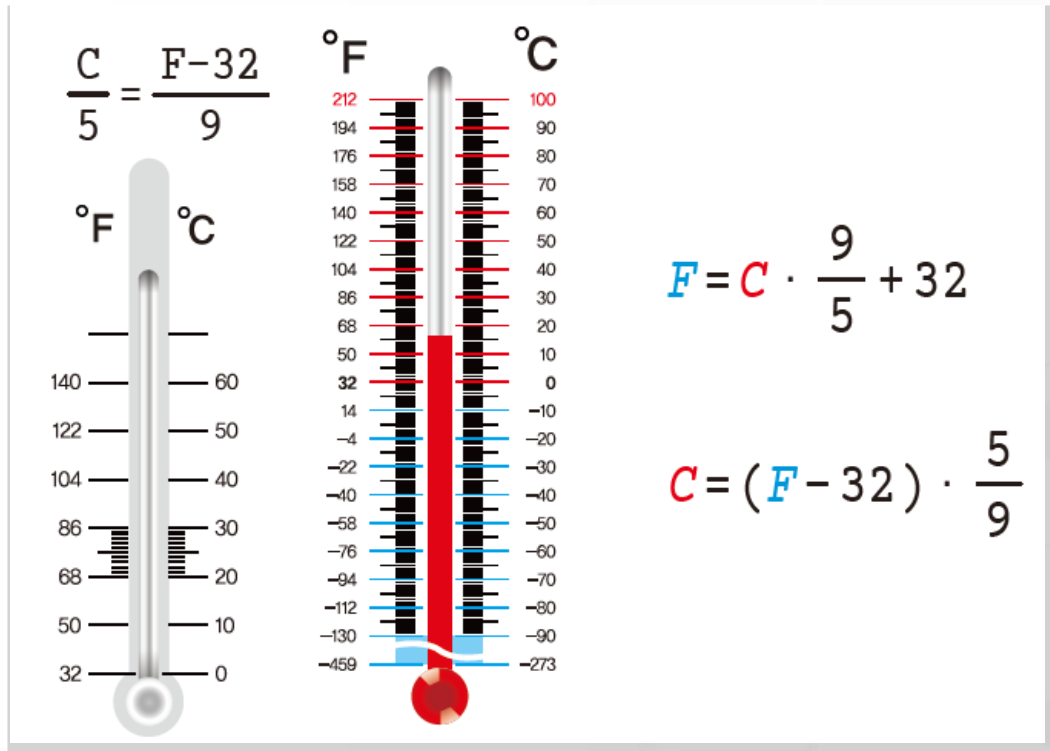

⚠ 다양한 대입연산자

+ [표] 대입연산자와 다양한 대입연산자

다양한 대입연산자	형태	의미	의미
=	$a = b$	$a = b$	b의 결과값을 변수 a에 저장
+=	$a += b$	$a = a + b$	$a + b$ 의 결과값을 변수 a에 저장
-=	$a -= b$	$a = a - b$	$a - b$ 의 결과값을 변수 a에 저장
*=	$a *= b$	$a = a * b$	$a * b$ 의 결과값을 변수 a에 저장
/=	$a /= b$	$a = a / b$	a / b 의 결과값을 변수 a에 저장
%=	$a \% = b$	$a = a \% b$	$a \% b$ 의 결과값을 변수 a에 저장
//=	$a //= b$	$a = a // b$	$a // b$ 의 결과값을 변수 a에 저장
**=	$a ** = b$	$a = a ** b$	$a ** b$ 의 결과값을 변수 a에 저장

! 섭씨 온도와 화씨 온도의 관계 및 변환

+ 변환 방법



[그림5-1] 섭씨 온도와 화씨 온도의 관계 및 변환식

⚠ 섭씨 온도와 화씨 온도의 관계 및 변환

+ 구현

[코딩실습] 섭씨 온도를 화씨 온도로 변환

난이도 기본

```
1. celsius = 37
2. fahrenheit = celsius * 9/5 + 32 # 화씨로 변환
3. print('섭씨: ', celsius, ', ', 화씨: ', fahrenheit)
4. celsius += 3 # 3도 증가
5. fahrenheit = celsius * 9/5 + 32 # 화씨로 변환
6. print('섭씨: ', celsius, ', ', 화씨: ', fahrenheit)
```

결과

섭씨: 37, 화씨: 98.6
섭씨: 40, 화씨: 104.0

Chapter 3.

함수 divmod()

P Y T H O N P R O G R A M M I N G

⚠ 한 번에 여러 자료 대입과 함수 divmod()

+ 함수 divmod()를 이용해 지구와 달 사이의 거리 표현

- 함수 divmod(a, b)를 사용해 지구와 달의 거리인 384,400km를 38만 4,400km로 출력하는 코딩

```
>>> 28 // 3, 28 % 3  
(9, 1)  
>>> divmod(28, 3)  
(9, 1)
```

⚠ 한 번에 여러 자료 대입과 함수 divmod()

간단한 두 변수의 교환

왼쪽은 직관적이지 않다.

한번에 교환할 수 있는 오른쪽이 속도도 빠르고 이해하기도 쉽니다.

```
>>> a, b = 5, 9
>>> temp = a
>>> a = b
>>> b = temp
>>> print(a, b)
9 5
```

```
>>> a, b = 5, 9
>>> b, a = a, b
>>> print(a, b)
9 5
```


⚠ 한 번에 여러 자료 대입과 함수 divmod()

[코딩실습] 지구와 달까지의 거리를 만 단위로 출력

난이도 기본

```
1. distance = 384400
2. unit = 10000
3. manUnit, remainder = divmod(distance, unit)
4. print('지구에서 달까지의 거리:', manUnit, '만', remainder, '킬로미터')
```

결과 지구에서 달까지의 거리: 38만 4400킬로미터

⚠ type() 함수

... 자료형 이름 출력, 자료형을 직접 알아 보는 방법

⚠ 키워드와 식별자

- ... 프로그래밍 언어가 사용을 위해 이미 정해 놓은 단어,
프로그래밍 언어 문법에서 사용
- ... 변수, 함수와 클래스 이름 등 프로그래머가 이름을 짓는 단어 :
식별자를 구성하는 문자
문자(한글도 가능)와 숫자 그리고 _를 사용

⚠ 변수(variable)

... '변하는 자료를 저장하는 메모리 공간'

⚠ 대입연산자와 복합 대입연산자

... =, +=

⚠ 함수 divmod()

... 반환 값이 2개: 몫과 나머지