



파이썬기초

2주차 - 2교시
파이썬의 자료형 - 1





학습내용

- 파이썬의 자료형
- 자료형의 구분 - 숫자형, 문자형, 논리형



학습목표

- 파이썬에서 사용하는 자료형에 대해 이해하고 종류를 설명할 수 있다.
- 자주 사용되는 숫자형, 문자형, 논리형 대해 이해하고 사용할 수 있다.



생각해 봅시다

데이터들을 구분해보고
어떤 종류의 데이터들이 있는지에 대해
생각해봅시다.



01



파이썬의 자료형



1 | 자료형

01 자료형

자료형

프로그램에서 나타낼 수 있는 데이터의 종류

- 할당 받는 메모리 공간의 크기는
변수의 자료형(Data Type)에 의해 결정됨
→ 변수에 저장될 자료의 형에 따라 구분

1 | 자료형

02 동적 타이핑

- 변수의 메모리 공간을 생성하는 시점이 프로그램이 실행되는 시점에 생성되는 것을 의미

예 컴파일 언어의 경우

- `int num=10`과 같이 **실행 이전에 변수의 타입을 정의**

예 파이썬의 경우

- `num=8`과 같이 선언함

1 | 자료형

02 동적 타이핑

- 프로그램이 실행되는 시점인 8의 값이 저장될 때 인터프리터가 정수(int) 임을 판단해서 메모리의 타입을 결정함
- ✓ 파이썬은 프로그램의 실행 시점에 동적으로 판단해서 적용되는 것을 동적으로 자료형을 결정함

2 | 파이썬의 데이터 타입

파이썬에서는 다음과 같은 자료형을 사용

- 숫자형 : 정수(int), 실수(float)
- 문자형 : 문자열(str)
- 논리형 : 불린(boolean)
- 컬렉션형 : 리스트(list), 튜플(tuple), 집합(set),
딕셔너리(dictionary)
- None



2 | 파이썬의 데이터 타입

 파이썬에서는 다음과 같은 자료형을 사용

| 자료형 | 설명 |
|-------|--|
| list | 순서가 있는 자료형으로, 다양한 객체들을 멤버로 가질 수 있는 자료형이다. 예 <code>member=["LONDON", 'SON', 8.5, 30, True]</code> |
| tuple | list와 같으나 내용의 변경이 허용되지 않는 자료형이다. ()를 사용한다. 예 <code>member=("LONDON", 'SON', 8.5, 30, True)</code> |
| dict | 순서가 없는 자료형으로, 키와 값으로 이루어진 자료를 저장하는 자료형이다. 값은 중복될 수 있으나, 키는 중복될 수 없다. {:}를 사용한다. 예 <code>age={'Kim':22, 'Park':21, 'Lee':22, 'Son':30}</code> |
| set | 순서가 없는 자료형으로, 값의 중복을 허용하지 않는다. {}를 사용한다. 예 <code>grade={1,2,3,4}, item={40, 3.14, "KIM", False}</code> |

2 | 파이썬의 데이터 타입

03 자료형을 구분하는 이유

- 자료형에 따라 컴퓨터 내부의 저장방식과 처리방법이 다름
 - 서로 다른 자료형들보다는 같은 자료형들의 처리하는 것이 효율적임

적절한 자료형의 선택이 중요함

가능하면 동일한 자료형들끼리
연산 수행하는 것이 좋음



2 | 파이썬의 데이터 타입

04 자료형의 확인

✓ type() 함수를 사용

변수가 bool(불형), int(정수), float(실수), str(문자열)
어떤 자료형으로 생성된 것을 확인할 수 있음

2 | 파이썬의 데이터 타입

05 타입 확인 예제

```
In [56]: bool_var1 = True
          bool_var2 = False
          int_var = 100
          float_val = 3.14
          str_val = '안녕하세요'
          list_val = ['JIN', 20]
          tuple_val = ('JIN', 20)
          dict_val = {'name': 'JIN', age:20}
          set_val = {'JIN', 20}
```

2 | 파이썬의 데이터 타입

05 타입 확인 예제

```
In [60]: print(type(bool_val1))
          print(type(int_var))
          print(type(float_val))
          print(type(str_val))
          print(type(list_val))
          print(type(tuple_val))
          print(type(dict_val))
          print(type(set_val))
```

결과(Console)

```
<class 'bool'>
<class 'int'>
<class 'float'>
<class 'str'>
<class 'list'>
<class 'tuple'>
<class 'dict'>
<class 'set'>
```

02



자료형의 구분

숫자형, 문자형, 논리형



02 자료형의 구분 - 숫자형, 문자형, 논리형

1 | 숫자형

01 정수형(Integer Type)

- 자연수를 포함해 0, 1, 2, -1, -2와 같이 값의 영역이 정수로 한정된 값
- 데이터를 선언할 때는 `data = 1`과 같은 방식으로 선언
- 파이썬의 인터프리터가 메모리 영역에 필요한 공간을 확보 후 데이터 저장

✓ 정수형 상수

10진수, 2진수, 8진수, 16진수 사용 가능

02 자료형의 구분 - 숫자형, 문자형, 논리형

1 | 숫자형

01 정수형(Integer Type)



정수 타입의 예제

```
In [61]: # 숫자형 타입 : int  
         number = 100  
         type(number)
```

```
Out [61]: int
```


1 | 숫자형

02 실수형(Floating-Point Type)

- 3.14, 180.5와 같이 소수점이 포함된 값
- 저장되는 값이 정수형 데이터라도 9.0으로 입력하면 인터프리터는 실수형 데이터로 해석 후 저장

02 자료형의 구분 - 숫자형, 문자형, 논리형

1 | 숫자형

01 실수형(Floating-Point Type)



실수 타입의 예제

```
In [63]: # 숫자형 타입 : float  
         number = 9.0  
         type(number)
```

```
Out [63]: float
```

2 | 문자형

01 문자형(String Type)

- 파이썬에서는 보통 따옴표(작은 따옴표, 큰 따옴표)에 들어간 문자데이터들을 문자형 데이터라고 함
 - ✓ 하나 이상의 문자를 저장하면 문자열(텍스트)
- 큰따옴표를 사용하더라도 **print()**로 출력하면 작은따옴표로 표시함
 - 문자열은 리스트와 비슷한 부분이 많음

2 | 문자형

01 문자형(String Type)



문자형 타입의 예제 1

- 파이썬에서는 **큰따옴표(“ ”)**나 **작은따옴표(‘ ’)**를 문자열 기호로 사용

2 | 문자형

01 문자형(String Type)

문자형 타입의 예제 1

```
In [100]: str_hello = "안녕하세요"  
          str_hello  
          print(str_hello)  
          type(str_hello)  
          안녕하세요
```

```
Out [100]: str
```

2 | 문자형

01 문자형(String Type)

문자형 타입의 예제 1

```
In [69]: str_a = "W"안녕하세요 W"  
str_b = 'W' 안녕하세요 W"  
print(str_a, str_b)  
"안녕하세요 " '안녕하세요 '
```

<2/3>

2 | 문자형

01 문자형(String Type)

문자형 타입의 예제 1

```
In [74]: str_c = """안녕하세요  
반갑습니다. """  
str_c
```

```
Out [74]: '안녕하세요 \n\n반갑습니다.'
```

```
In [72]: print(str_c)  
안녕하세요  
반갑습니다.
```

2 | 문자형

01 문자형(String Type)



문자형 타입의 예제 2

- 문자열도 리스트와 마찬가지로 **덧셈(+)** 기호를 사용해 연결
- **곱셈(*)** 기호를 사용해 문자열을 반복

2 | 문자형

01 문자형(String Type)



문자형 타입의 예제 2

```
In [76]: str_d = "안녕하세요. " + "반갑습니다."  
print(str_d)  
안녕하세요. 반갑습니다.
```

```
In [76]: str_3 = "안녕하세요. " * 3  
print(str_e)  
안녕하세요. 안녕하세요. 안녕하세요.
```

02 자료형의 구분 - 숫자형, 문자형, 논리형

3 | 논리형

01 불린형(Boolean Type)

- 논리형이라고도 함
- 참(True) 또는 거짓(False)을 표현할 때 사용



02 자료형의 구분 - 숫자형, 문자형, 논리형

3 | 논리형

01 불린형(Boolean Type)



불린형 타입의 예제

```
In [78]: check = True  
print(check)  
print(type(check))  
  
True  
<class 'bool'>
```

02 자료형의 구분 - 숫자형, 문자형, 논리형

3 | 논리형

01 불린형(Boolean Type)



불린형 타입의 예제

```
In [82]: result_1 = 10 == 10  
result_1
```

Out [82]: True

```
In [83]: result_2 = 10 > 100  
result_2
```

Out [83]: False

02 자료형의 구분 - 숫자형, 문자형, 논리형

4 | 형변환

01 형변환

- 변수의 자료형을 바꾸는 것
- `int()`, `float()`, `str()` 함수를 사용



02 자료형의 구분 - 숫자형, 문자형, 논리형

4 | 형변환

01 형변환

| 함수 | 설명 | 예시 | 실행 결과 |
|----------|------------------|------------|---------|
| int() | 다른 데이터형을 정수로 변환 | int("100") | 100 |
| float() | 다른 데이터형을 실수로 변환 | float(3) | 3.0 |
| str() | 다른 데이터형을 문자열로 변환 | str(12345) | '12345' |

4 | 형변환

01 형변환



형변환의 예제

```
In [96]: # 자료형 변환  
str_to_num1 = int('100')  
print(str_to_num1, type(str_to_num1))  
100 <class 'int'>
```

<1/2>

4 | 형변환

01 형변환



형변환의 예제

```
In [97]: str_to_num2 = float('100')  
print(str_to_num2, type(str_to_num2))  
100.0 <class 'float'>
```

```
In [1]: num_temp = 1000  
num_to_str = str(num_temp)  
print(num_to_str, type(num_to_str))  
1000 <class 'str'>
```




파이썬기초

NEXT

파이썬의 자료형 - 2

