



한국IT진흥부설

정보보호교육학원 아이섹

파이썬 기초

데이터 타입(숫자형, 논리형)

By SoonGu Hong

* 기본 데이터 타입

- 자료형(데이터 타입, data type)
 - 프로그래밍 언어들은 변수가 가져야 할 값의 크기, 형식, 범위 등에 따라서 값의 유형을 정해 놓고 사용
 - 프로그래밍 언어에서 정수, 실수, 논리 등 여러 종류의 자료(데이터)가 어떤 값을 가질 수 있는지에 대해 알려주는 속성
 - 변수에 저장할 수 있는 값의 범위(또는 크기)와 값을 저장하는 방식이 달라짐
 - 해당 자료형을 이용해서 수행할 수 있는 명령들이 달라질 수 있음
- 자료형을 지정하는 키워드
 - 정수(integer)를 지정하는 키워드는 int
 - 부동소수점(실수, floating-point)를 지정하는 float 또는 double
 - 논리(boolean)을 지정하는 boolean
 - 문자 한 개(character)를 지정하는 char
 - 문자와 숫자로 이루어진 문자열(string)을 지정하는 string
- 파이썬은 자료형의 개념이 있지만 변수를 선언할 때 자료형을 지정하지 않음

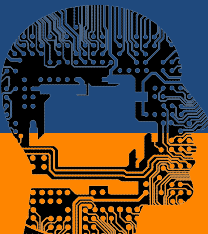


한국IT진흥부설

정보보호교육학원 아이섹

파이썬 기초

1. 정수형



1-1. 정수형(Integer)

- 숫자의 크기가 얼마가 되든지 모든 정수는 int 자료형으로 처리

```
1 import sys
2 sys.maxsize
```

9223372036854775807

```
1 a = 10
2 type(a)
```

int

```
1 type(sys.maxsize)
```

int

```
1 import sys
2 b = sys.maxsize
3 print(b)
```

```
1 type(sys.maxsize+1)
```

int

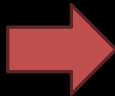
9223372036854775807

```
1 type(b)
```

int

1-2. 정수형(Integer) - 다른진법 저장

```
# 2진수, 8진수, 16진수도 저장 가능.  
# 2진수 저장 시에는 리터럴 정수 앞에 접두어 0b를 붙임.  
a = 0b1011  
print(a)  
  
# 8진수 저장시에는 접두어 0o를 붙임.  
b = 0o77  
print(b)  
  
# 16진수 저장시에는 접두어 0x를 붙임.  
c = 0xAC00  
print(c)  
  
# 정수를 다른 진법으로 출력하려면 아래의 함수를 이용.  
print("-----")  
print(bin(33)) # 2진수 변환함수 bin()  
print(oct(0b1111001))  
print(hex(8923))
```



```
11  
63  
44032  
-----  
0b1000001  
0o71  
0x22db
```

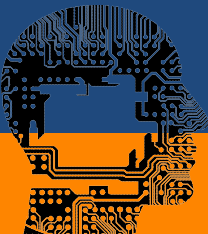


한국IT진흥부설

정보보호교육학원 아이섹

파이썬 기초

2. 실수형



2. 실수형(floating-point)

- 부동소수점
- float 형으로 처리
- 정수형과 정수형의 나눗셈 연산은 실수형(float)

| | |
|---|----------------------|
| 1 | <code>c = 3.5</code> |
| 2 | <code>type(c)</code> |

float

| | |
|---|------------------|
| 1 | <code>3/2</code> |
|---|------------------|

1.5

| | |
|---|------------------------|
| 1 | <code>type(2/2)</code> |
|---|------------------------|

float

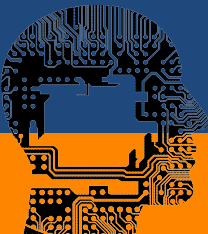


한국IT진흥부설

정보보호교육학원 아이섹

파이썬 기초

3. 복소수형



3. 복소수형(complex)

- 복소수(complex number)는 실수(實數, (real number)와 허수(虛數, imaginary number)의 합으로 나타내는 수 체계
- 허수는 j문자를 붙여 표현

```
1 c = 3 + 2j
2 type(c)
```

complex

```
1 d = 1j
2 print(d**2)
```

(-1+0j)

```
1 type(d**2)
```

complex

```
1 c = 3 + j

-----
NameError                                Traceback (most
recent call last)
<ipython-input-62-ae86b6a564e7> in <module>()
----> 1 c = 3 + j

NameError: name 'j' is not defined

1 d = 3 + 1j

1 d
(3+1j)
```

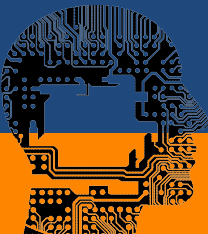


한국IT진흥부설

정보보호교육학원 아이섹

파이썬 기초

4. 논리형



4. 논리형(boolean)

- 논리형(Bool)은 True 또는 False 값
- true 또는 TRUE를 논리형 값으로 사용할 수 없음
- 다음은 False로 판단되는 값들
 - None
 - False
 - 숫자 타입 0에 해당하는 것(예: 0, 0L, 0.0, 0j)
 - 빈 문자(예: "", "")
 - 빈 튜플 또는 리스트(예: (), [])
 - 빈 딕셔너리(예: {})
- True로 판별되는 경우는 False로 판별되는 경우를 제외하고 모든 경우

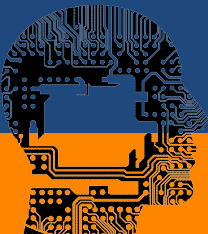


한국IT진흥부설

정보보호교육학원 아이섹

파이썬 기초

5. 형 변환



5-1. 형 변환(type casting) - 타입확인 함수: type()

| | |
|---|------------------------|
| 1 | <code>type(120)</code> |
|---|------------------------|

int

| | |
|---|-------------------------------|
| 1 | <code>type(2147483648)</code> |
|---|-------------------------------|

int

| | |
|---|-----------------------------|
| 1 | <code>type(3.141592)</code> |
|---|-----------------------------|

float

| | |
|---|------------------------------|
| 1 | <code>type(1.23456e3)</code> |
|---|------------------------------|

float

| | |
|---|----------------------------|
| 1 | <code>type('hello')</code> |
|---|----------------------------|

str

| | |
|---|---------------------------------|
| 1 | <code>type("HelloWorld")</code> |
|---|---------------------------------|

str

| | |
|---|-------------------------|
| 1 | <code>type(True)</code> |
|---|-------------------------|

bool

| | |
|---|--------------------------|
| 1 | <code>type(False)</code> |
|---|--------------------------|

bool

5-2. 형 변환(type casting) 함수

- int(), float(), str(), bool()

| | |
|---|-----------|
| 1 | int(3.14) |
|---|-----------|

3

| | |
|---|------------|
| 1 | float(100) |
|---|------------|

100.0

| | |
|---|----------|
| 1 | str(100) |
|---|----------|

'100'

| | |
|---|---------|
| 1 | bool(0) |
|---|---------|

False

| | |
|---|----------|
| 1 | int(3.6) |
|---|----------|

3

| | |
|---|-------------|
| 1 | float(True) |
|---|-------------|

1.0

| | |
|---|-----------|
| 1 | str(3.14) |
|---|-----------|

'3.14'

| | |
|---|-----------|
| 1 | bool(0.0) |
|---|-----------|

False

| | |
|---|-----------|
| 1 | int(True) |
|---|-----------|

1

| | |
|---|--------------|
| 1 | float(False) |
|---|--------------|

0.0

| | |
|---|-----------|
| 1 | str(True) |
|---|-----------|

'True'

| | |
|---|----------|
| 1 | bool('') |
|---|----------|

False

| | |
|---|------------|
| 1 | int(False) |
|---|------------|

0

| | |
|---|-------------------|
| 1 | float('3.141592') |
|---|-------------------|

3.141592

| | |
|---|-------------|
| 1 | str(1.23e4) |
|---|-------------|

'12300.0'

| | |
|---|----------|
| 1 | bool(10) |
|---|----------|

True

| | |
|---|--------------|
| 1 | int('12345') |
|---|--------------|

12345

| | |
|---|------------|
| 1 | float(314) |
|---|------------|

314.0

| | |
|---|-----------|
| 1 | bool(3.6) |
|---|-----------|

True

감사합니다
THANK YOU