

2. 파이썬 자료형

(1) boolean, 숫자형

2023-1 세종과학고등학교 1학년 정보
이예린T

1) 자료형

2. 파이썬 자료형

(1) 자료형

- 자료형(data type)
 - 값의 저장 형태와 쓰임에 따라 구분한 종류
 - 숫자형, 불형, 문자열 등이 있다.
 - 사용자 혹은 프로그래머 눈엔 같아 보여도, 저장 형식과 크기가 다를 수 있다.
 - type()을 쓰면 확인 가능
 - 자료형(변수) 을 쓰면 변수를 해당 자료형으로 변환해 반환한다. 예: int(age)

```
[3] 1 age=input('나이를 입력하세요: ')\n    2 print(type(age))
```

```
나이를 입력하세요: 10\n<class 'str'>
```

```
▶ 1 age=int(age)\n   2 print(f'내년에는 {age+1}살이겠군요. ')\n   3 print(type(age))
```

```
내년에는 11살이겠군요.\n<class 'int'>
```

2) Boolean형

2. 파이썬 자료형

(1) Boolean 자료형

- 불형(Boolean 자료형, bool)
 - True와 False 중 하나만 값으로 갖는 자료형
 - 비교 연산의 결과는 불형으로 나온다.
 - 숫자값으로 사용하면 True는 1, False는 0으로 사용된다.
 - 반대로 숫자값을 boolean으로 사용하면 0은 False, 그 외 값은 True다.

(2) Boolean 자료형과 비교 연산자

- 비교 연산자
 - 피연산자 사이의 크기 관계를 비교하여 bool형으로 반환한다.

비교연산자	설명
$x < y$	x가 y보다 작다
$x > y$	x가 y보다 크다
$x == y$	x와 y가 같다
$x != y$	x와 y가 같지 않다
$x \geq y$	x가 y보다 크거나 같다
$x \leq y$	x가 y보다 작거나 같다

(2) Boolean 자료형과 비교 연산자

- 아스키코드
 - 각각의 문자에 대응하는 숫자값이 있다.
 - 문자열끼리의 비교에는 아스키코드 값을 사용하며, 맨 앞 글자부터 1:1로 비교하면 된다.

제어 문자		공백 문자		구두점		숫자		알파벳			
10진	16진	문자	10진	16진	문자	10진	16진	문자	10진	16진	문자
0	0x00	NUL	32	0x20	SP	64	0x40	@	96	0x60	`
1	0x01	SOH	33	0x21	!	65	0x41	A	97	0x61	a
2	0x02	STX	34	0x22	"	66	0x42	B	98	0x62	b
3	0x03	ETX	35	0x23	#	67	0x43	C	99	0x63	c
4	0x04	EOT	36	0x24	\$	68	0x44	D	100	0x64	d
5	0x05	ENQ	37	0x25	%	69	0x45	E	101	0x65	e
6	0x06	ACK	38	0x26	&	70	0x46	F	102	0x66	f
7	0x07	BEL	39	0x27	'	71	0x47	G	103	0x67	g
8	0x08	BS	40	0x28	(72	0x48	H	104	0x68	h
9	0x09	HT	41	0x29)	73	0x49	I	105	0x69	i
10	0x0A	LF	42	0x2A	*	74	0x4A	J	106	0x6A	j
11	0x0B	VT	43	0x2B	+	75	0x4B	K	107	0x6B	k
12	0x0C	FF	44	0x2C	,	76	0x4C	L	108	0x6C	l

(3) Boolean 자료형과 논리 연산자

- 논리 연산자
 - bool형을 피연산자로 갖고, 결과값도 bool형이다.
 - not은 단항연산자(피연산자를 하나만 갖는 연산자)

연산자	설명
x or y	x와 y 둘 중에 하나만 참이면 참이다
x and y	x와 y 모두 참이어야 참이다
not x	x가 거짓이면 참이다

2) 숫자

2. 파이썬 자료형

(1) 숫자형

- 숫자형: 숫자 형태로 이루어진 자료형
 - 정수형과 실수형으로 나눌 수 있다.
 - 정수형(integer): 정수를 나타내는 자료형
 - 실수형(float): 소수점이 포함된 숫자
- 숫자형의 표현 방식으로는 고정소수점 표현 방식, 컴퓨터식 지수 표현 방식, 8진수, 16진수 등이 있다.

소수점 표현방식	컴퓨터식 지수 표현 방식
>>> a = 1.2	>>> a = 1.2e0
>>> a = -0.345	>>> a=-3.45e-1

(2) 숫자형과 산술연산자

- 숫자형에 사칙연산과 **, //, %를 사용할 수 있다.

연산자	의미
+	덧셈
-	뺄셈
*	곱셈
/	나눗셈
**	거듭제곱
//	몫
%	나머지

(2) 숫자형과 산술연산자

- 산술연산에 서로 다른 자료형의 피연산자가 사용되면 상위 타입으로 결과를 계산한다.
 - 상위 타입: float가 int보다 상위
 - 예) $3+5.5 \rightarrow$ 3은 int, 5.5는 float. Float가 상위이므로 3을 float형인 3.0으로 바꾼 후 $3.0+5.5$ 를 계산하여 8.5 (산술 연산 모두 해당됨)
- /의 결과는 항상 float

(2) 숫자형과 산술연산자

- ** 연산
 - 제곱을 나타낸다. $x^{**}y$ 라면 x^y
- // 연산
 - 나눗셈 후 몫을 반환한다.
- % 연산
 - 나눗셈 후 나머지를 반환한다.
 - 홀짝을 판별할 때 자주 쓰인다.