

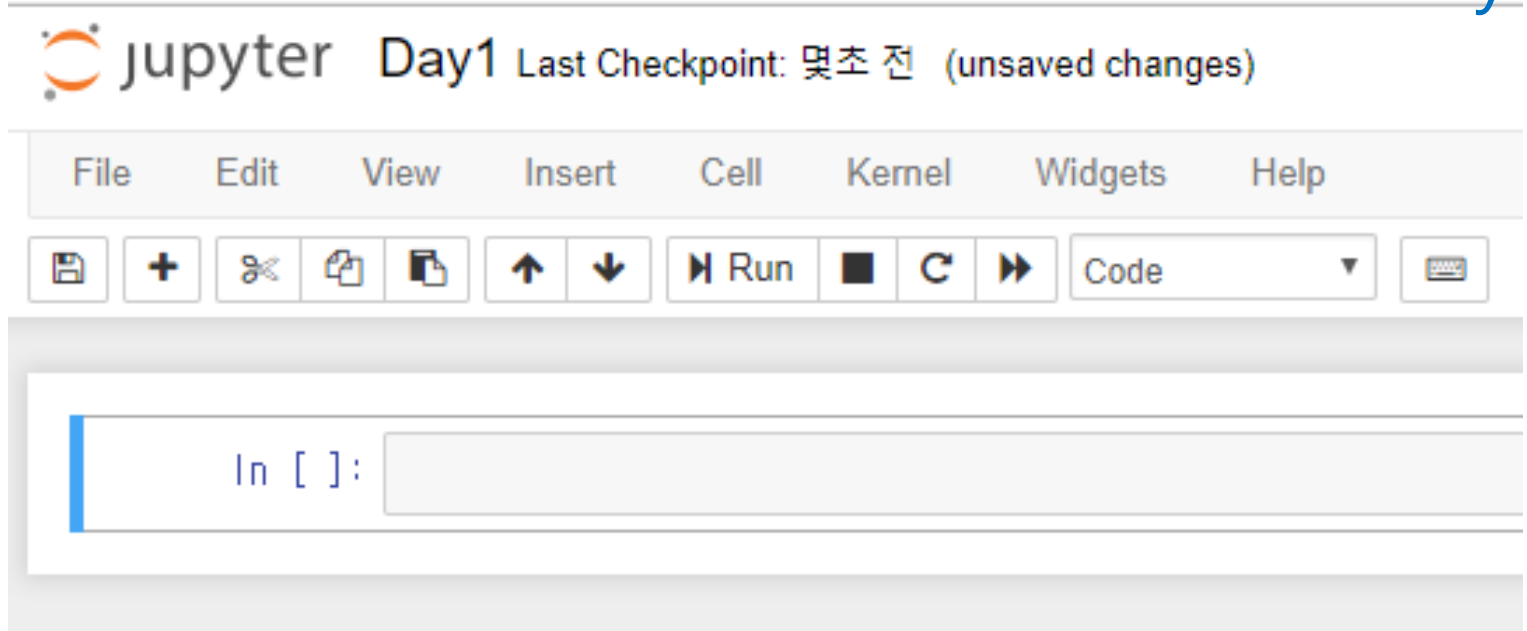
Python 02

김은진



Jupyter notebook 을 실행하세요

File name : Day 1



수식

>>> 2 + 2

4

>>> 50 - 5 * 6

20

>>> (50 - 5*6) / 4

5.0

>>> 8 / 5

1.6

(): 순서바꾸기



수식

>>> 2 + 2

4

#1 정수(int)

>>> 50 - 5 * 6

20

#1 정수

>>> (50 - 5*6) / 4

5.0

#2 실수(float)

>>> 8 / 5

1.6

#2 실수

유형(Type: Data Type)



산술 연산

>>> 17 / 3

5.666666666666666667

>>> 17 // 3 #3 정수형 나눗셈

5

>>> 17 % 3 #4 나머지 구하기 연산자 %

2

>>> 5 * 3 + 2

17

>>> 5 ** 2 # 5의 제곱

25



산술 연산자 Arithmetic operators

연산자	의미
+	더하기
-	빼기
/	나눗셈
*	곱하기
//	나눗셈(정수부 몫만 구하기)
%	나머지 연산자
**	제곱 연산자



비교 연산자 Compare operators

연산자	의미
==	같다
!=	같지 않다
<>	같지 않다
>	크다
<	작다
>=	크거나 같다
<=	작거나 같다



비교 연산자 - 숫자

>>> 34 == 33

>>> 34 != 33

>>> 34 > 33

>>> 34 < 33

>>> 34 >= 33

>>> 34 <= 33



비교 연산자 - 문자열

>>> "hello" == "world"

>>> "hello" != "world"

>>> "hello" > "world"

>>> "hello" < "world"

문자열의 앞에서부터 각 문자의
알파벳 순서를 검사

>>> "hello" >= "world"

>>> "hello" <= "world"



Character in ASCII Code

- American Standard Code for Information Interchange

H a p p y

01001000 01100001 01110000 01110000 01111001

ASCII Code Chart

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
2		!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	DEL



논리 연산자 Logical operators

연산자	의미
and	모두 True이라면 True
or	하나라도 True이라면 True
not	True -> False, False -> True



논리 연산자

>>> "taxi" == "bus" **or** 3400 > 3000
False **or** True
True

>>> "taxi" != "bus" **and** not(3400 > 3000)
True **and not** True
False
False



연산 순서

()

**

+X, -X, ~X

*, /, //, %

+, -

<, <=, >, >=, !=, ==

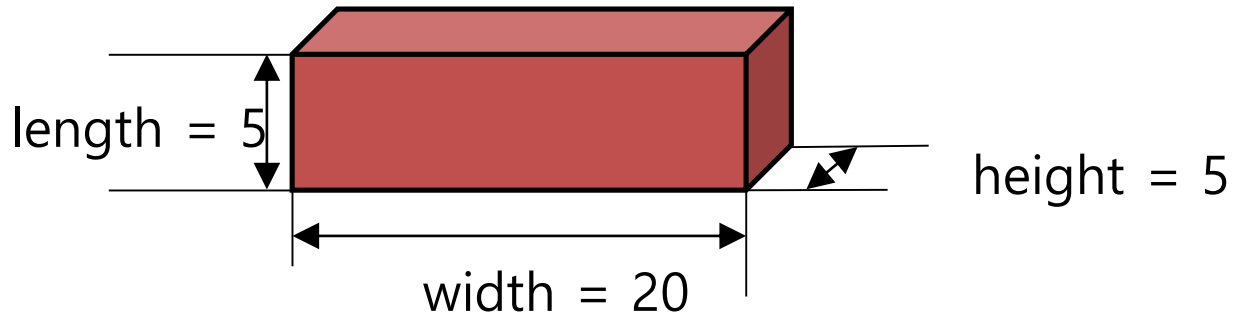
not x

and

or



직육면체의 부피 수식



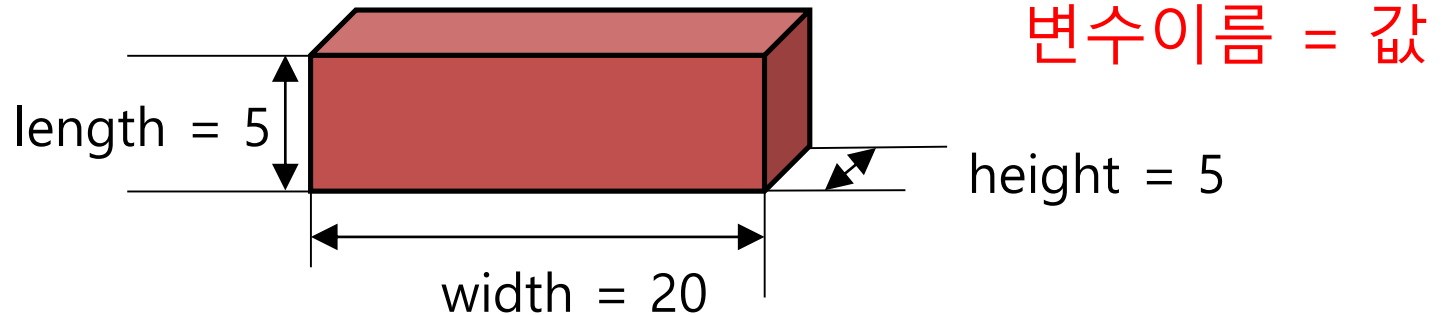
$$\text{부피} = \text{width} \times \text{height} \times \text{length}$$

$$>>> 20 * 5 * 5$$

변수(variable ?)에 넣어 계산해보자



할당문: Assignment Statement



```
>>> width = 20
```

$width \leftarrow 20$

변수 width 공간에 값 20 복사

```
>>> height = 5
```

```
>>> length = 5
```

```
>>> area = width * height * length
```

length가 10인 경우 area를 구하세요!



length가 10인 경우 area 구하기

```
>>> length = 10
```

```
>>> area = width * height * length
```

이 문장을 다시 실행해야 함



한번에 할당하기

```
>>> width = 20
```

```
>>> height = 5
```

```
>>> length = 5
```



```
>>> width , height , length = 20, 5, 5
```

```
>>> width , height , length = (20, 5, 5)
```

```
>>> (width , height , length) = 20, 5, 5
```

```
>>> (width , height , length) = (20, 5, 5)
```

```
>>> [width , height , length] = [20, 5, 5]
```

(, ,) : tuple

, , : tuple

[, ,] : list

모두 같은 결과



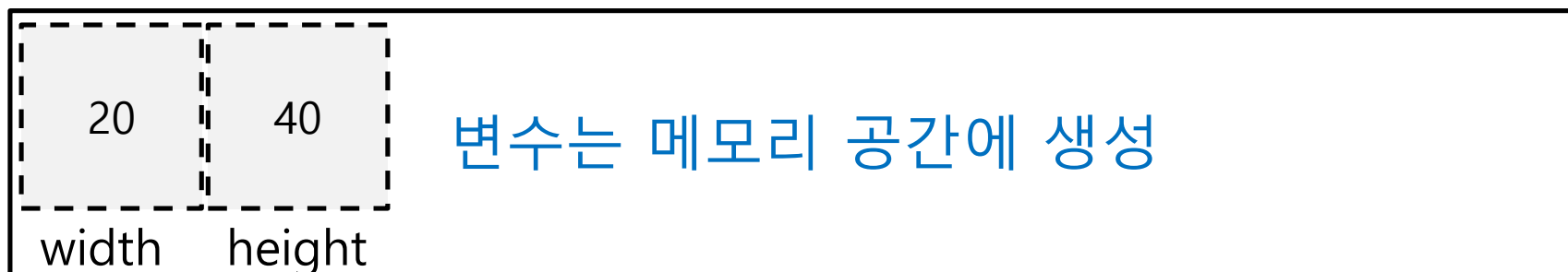
변수 Variable

```
>>> width = 20
```

```
>>> height = 40
```

할당문

변수이름 없으면 새로 만들기
변수이름 있으면 값 바꾸기



0

Memory

Size

변수 이름 만들기

alphabet 대소문자, 숫자(digit), _ 사용

첫 자는 숫자면 안됨

대소문자 구분

keyword 는 사용할 수 없음



keywords

```
>>> help( 'keywords' )
```

Here is a list of the Python keywords. Enter any keyword to get more help.

False	class	from	or
None	continue	global	pass
True	def	if	raise
and	del	import	return
as	elif	in	try
assert	else	is	while
async	except	lambda	with
await	finally	nonlocal	yield
break	for	not	



주소 Reference

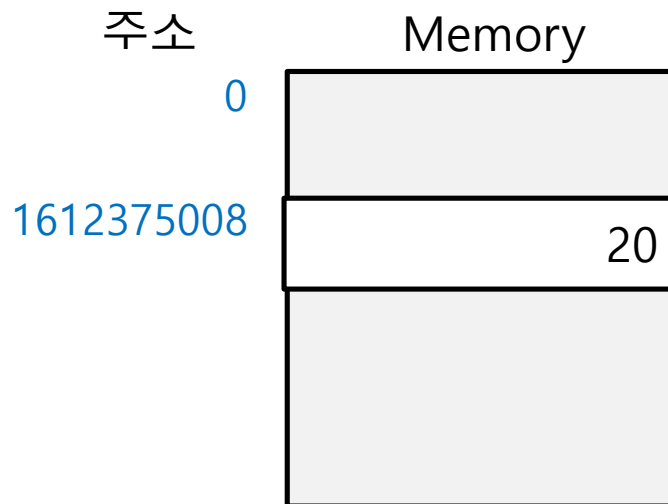
```
>>> width = 20
```

```
>>> id(width)
```

```
1612375008 #10진수
```

```
>>> hex(id(width))
```

```
'0x601ae3e0' #16진수
```



변수는 자신의 고유한 주소를 가짐



변수 비교 연산

연산자

==

예제

```
>>> a = "this is string."  
>>> b = "this is string."  
>>> a == b
```

True 값 비교

is

```
>>> a = "this is string."  
>>> b = "this is string."  
>>> a is b
```

False 주소 비교

'주소'는 변수가 저장되는 위치



변수 타입 Variable type

```
>>> width = 20
```



값

에 따라 변수 타입이 결정된다



데이터 타입 Data type

>>> iint = 20 정수형 변수

>>> ffloat = 2.2 실수형 변수

>>> bbool = False Bool형 변수

>>> sstr = "hello" 문자열형 변수 'hello'

숫자형



Type	설명
bool(bool형)	True or False
int(정수형)	양의정수, 0, 음의정수
float(실수형)	실수
str(문자열형)	문자열(string)



Data type 알아보기

```
>>> type( sstr )  
<class 'str'>  
>>> type( "" )  
<class 'str'>  
>>> w = 10  
>>> type( w )  
<class 'int'>  
>>> type( w + 1 )  
<class 'int'>  
>>> type( 10.0 )  
<class 'float'>
```



타입이 다른 경우의 연산

서로 다른 타입 간 산술 연산 불가

숫자형 타입 간 산술 연산 가능

False → 0

True → 1

실수형

Bool형

문자열형

```
>>> print (2.2 + False + "")
```

```
Traceback (most recent call last):
```

```
File "<pyshell#14>", line 1, in <module>
```

```
    print ( "" + 2.2 + False )
```

```
TypeError: can only concatenate str (not "float") to str
```

하나의 타입으로 맞춰야 함 ➡



타입 변환

실수형을 Bool형을
문자열형으로 변환 문자열형으로 변환

```
>>> print ( "" + str(2.2) + str(False) )
```

```
| 2.2False
```

str + 연산

→ 2개 문자열 연결한 긴 문자열

"" + "2.2" + "False"

→ "2.2False"

Type 바꾸기: Data-type이름(값)



산술연산, 할당

>>> width = 20

연산자	오른쪽 값을 왼쪽에
=	복사

>>> width = width + 1

width = **width** + 1

21
복사

20
읽고

계산해서



산술연산, 할당의 축약

>>> width = width + 1

>>> width += 1
 └─┬─┘
 축약

	오른쪽 값을 왼쪽에
=	복사해라
+=	더해서 복사
-=	빼서 복사
*=	곱해서 복사
/=	나눠서 복사
%=	나누고 난 나머지를 복사
**=	제곱해서 복사
//=	나누고 난 정수를 복사



변수 삭제

```
>>> width = 5
```

```
>>> width
```

```
5
```

변수 삭제

```
>>> del width
```

```
>>> width
```

```
Traceback (most recent call last):  
  File "<pyshe11#21>", line 1, in <module>  
    width  
NameError: name 'width' is not defined
```



-
- 수식
 - 연산자 (산술, 비교, 논리)
 - 연산 순서
 - 할당
 - 변수
 - Data Type
 - Data Type 다른 값 연산
 - Data Type 변환
 - 변수 삭제

