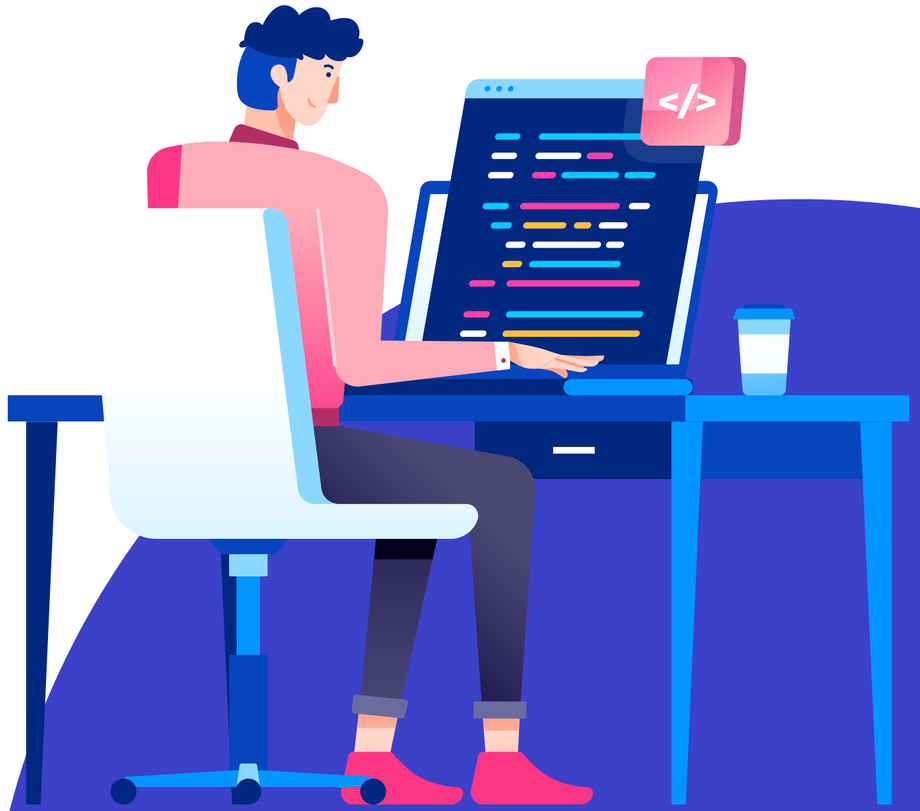
CODING School

ครูน้อยดอทคอม

PYTHON

ONLINE COURSE

SIT325 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์



SIT325 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ครูน้อยดอทคอม

ตัวดำเนินการ คือ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการดำเนินการกับข้อมูล (ตัวแปร หรือค่าคงที่)

SIT325 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ครูน้อยดอทคอม

ในภาษาไพธอน ตัวดำเนินการมีหลายประเภท แต่ในบทนี้เราจะเน้นไปที่ 3 ประเภทหลัก

01 ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ (Arithmetic Operators)

02 ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ (Comparison Operators)

ตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์ (Logical Operators)

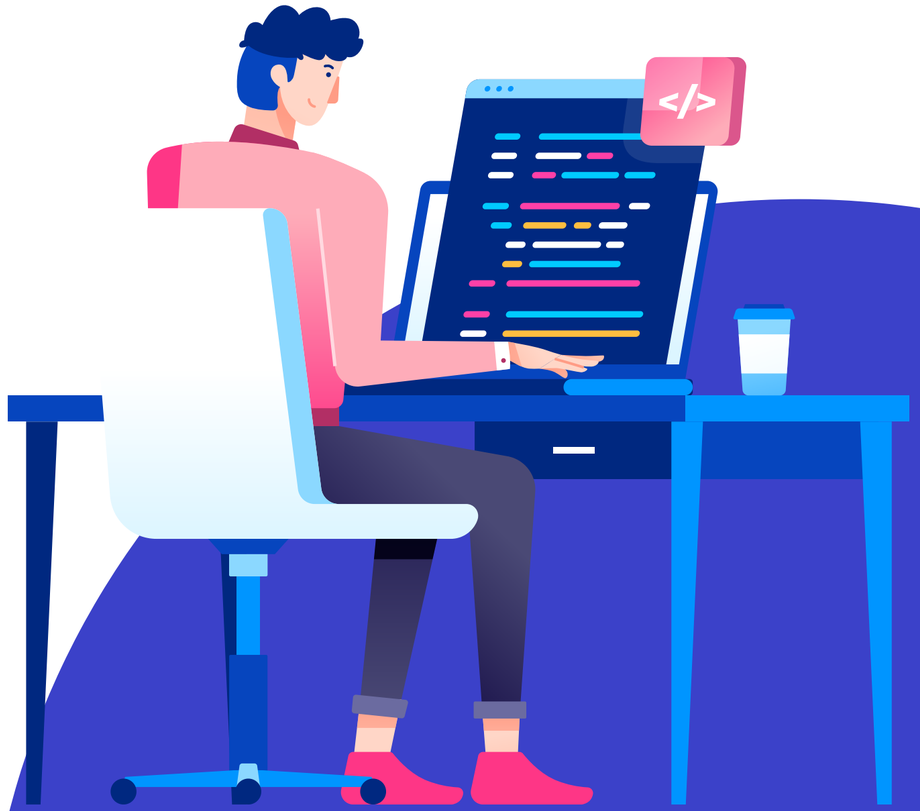
CODING School

ครูน้อยดอทคอม

PYTHON

ONLINE COURSE

ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ (Arithmetic Operators)



คำนวณกับ Python: ตัวช่วยสำคัญในการเขียนโปรแกรม

ตัวดำเนินการคืออะไร? สัญลักษณ์ที่ใช้ในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์กับตัวเลข

ทำไมต้องใช้? Python ช่วยให้เราคำนวณได้หลากหลาย ตั้งแต่ง่ายไปจนถึงซับซ้อน

ตัวดำเนินการพื้นฐาน

บวกลบคูณหาร ยกกำลัง หาเศษ

สัญลักษณ์	ความหมาย	ตัวอย่าง	ผลลัพธ์
+	บวก	5 + 3	8
-	ลบ	10 - 4	6
*	คูณ	2 * 7	14
/	หาร	15 / 3	5
//	หารเอาส่วน	17 // 5	3
%	หาเศษเหลือ	17 % 5	2
**	ยกกำลัง	2** 3	8

ตัวดำเนินการพื้นฐาน

ลำดับ: Python มีกฎในการคำนวณ ถ้ามีหลายตัวดำเนินการ

1. วงเล็บ ()
2. ยกกำลัง **
3. คูณ หาร หารเอาส่วน หาเศษ *, /, //, %
4. บวก ลบ +, -

ตัวอย่าง

```
x = 12
y = 5

result1 = x + y * 2   # 22 (คูณก่อนบวก)
result2 = (x + y) * 2 # 34 (บวกในวงเล็บก่อน)
result3 = x ** 2      # 144 (ยกกำลัง)
```

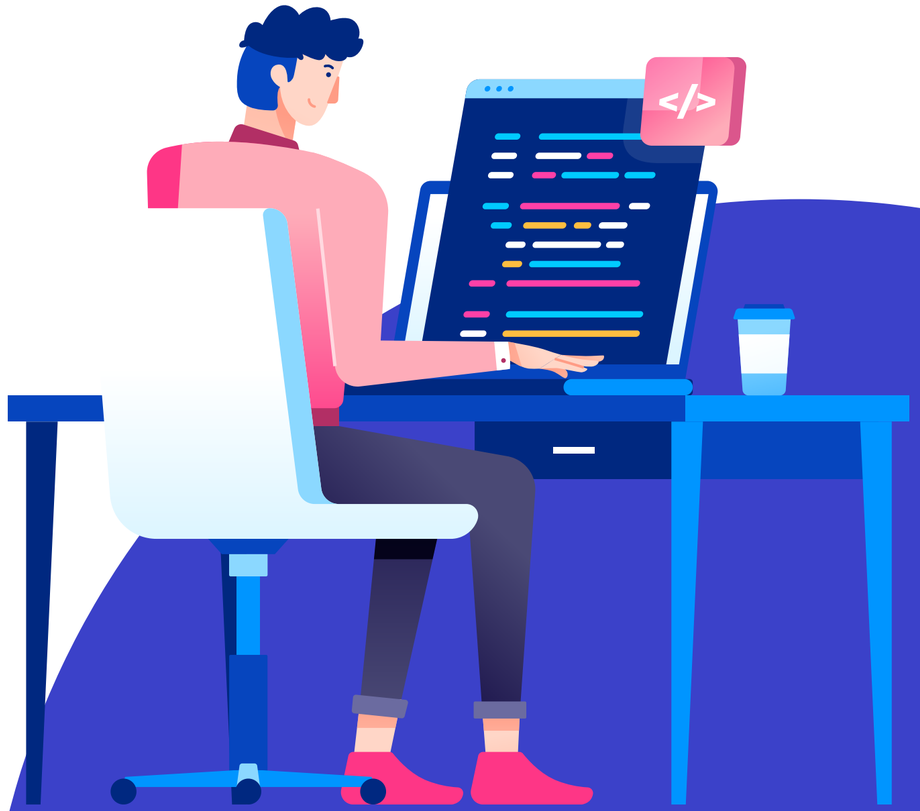
CODING School

ครูน้อยดอทคอม

PYTHON

ONLINE COURSE

ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ (Comparison Operators)



แนวคิด

ตัวดำเนินการเปรียบเทียบคืออะไร? สัญลักษณ์ที่ใช้เปรียบเทียบค่าสองค่า ว่าเท่ากัน, ไม่เท่ากัน, มากกว่า, น้อยกว่า หรือ มากกว่า/น้อยกว่าเท่ากับ

ทำไมต้องใช้? Python ใช้ตัวดำเนินการเปรียบเทียบเพื่อตัดสินใจว่าจะทำอะไรต่อ เช่น ในคำสั่ง if

แนวคิด

สัญลักษณ์	ความหมาย	ตัวอย่าง	ผลลัพธ์
==	เท่ากัน	5 == 5	TRUE
!=	ไม่เท่ากัน	3 != 5	TRUE
>	มากกว่า	10 > 7	TRUE
<	น้อยกว่า	4 < 8	TRUE
>=	มากกว่าหรือเท่ากับ	6 >= 6	TRUE
<=	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	2 <= 9	TRUE

การใช้ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ

ตรวจสอบเงื่อนไขด้วย if

```
age = 18

if age >= 18:
    print("You are an adult.")
else:
    print("You are a minor.")
```

การใช้ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ

ลองเปรียบเทียบดู!

```
x = 15
y = 20
print(x == y) # False
print(x != y) # True
print(x > y) # False
print(x < y) # True
print(x >= 15) # True
print(x <= 20) # True
```

การใช้ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ

เปรียบเทียบข้อความ

```
word1 = "apple"
word2 = "banana"
print(word1 == word2) # False
print(word1 < word2) # True
```

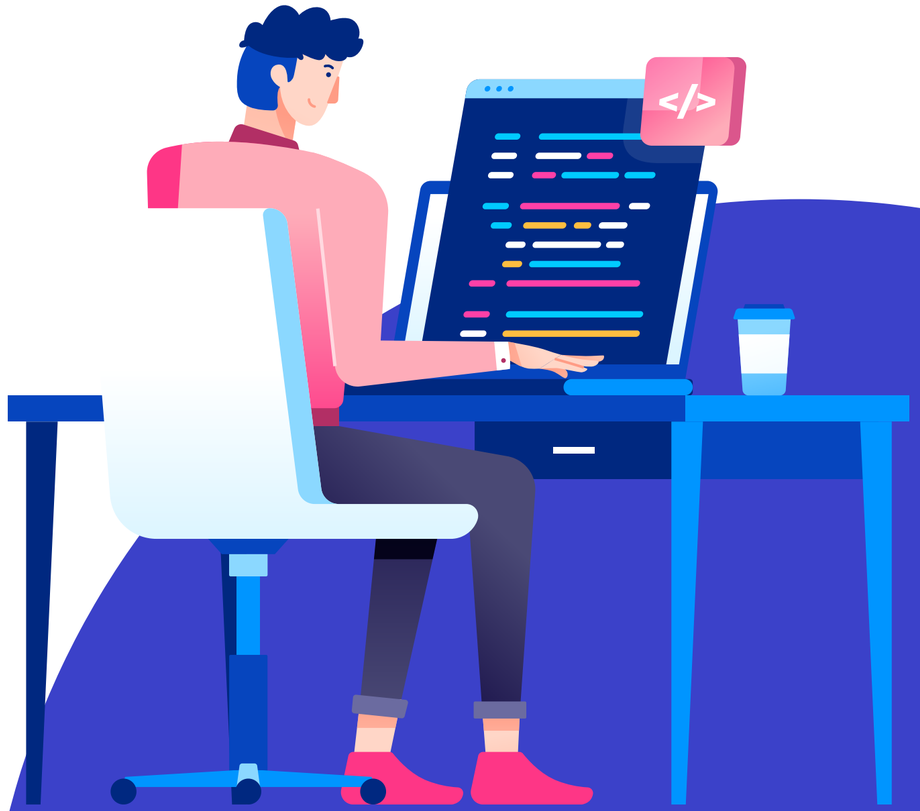
CODING School

ครูน้อยดอทคอม

PYTHON

ONLINE COURSE

ตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์ (Logical Operators)



แนวคิด

ตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์คืออะไร? สัญลักษณ์ที่ใช้เชื่อมต่อเงื่อนไขหลายๆ เงื่อนไขเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างเงื่อนไขที่ซับซ้อนขึ้น

ทำไมต้องใช้? ช่วยให้โปรแกรมสามารถตัดสินใจที่ซับซ้อนได้มากขึ้น โดยพิจารณาจากหลายเงื่อนไขพร้อมกัน

ตัวดำเนินการ and, or, not

สามทหารเสือแห่งตรรกศาสตร์

สัญลักษณ์	ความหมาย	เงื่อนไขเป็นจริงเมื่อ...
and	และ	ทั้งสองเงื่อนไขเป็นจริง
or	หรือ	อย่างน้อยหนึ่งเงื่อนไขเป็นจริง
not	ไม่	เงื่อนไขเป็นเท็จ

ตัวอย่าง and, or, not

```
is_raining = True
is_cold = False

if is_raining and is_cold:
    print("It's a cold rainy day.")
elif is_raining or is_cold:
    print("It's either raining or cold.")
else:
    print("It's a nice day.")
```

ตารางความจริง (Truth Table)

A	B	A and B	A or B	not A
TRUE	**TRUE**	TRUE	TRUE	FALSE
TRUE	**FALSE**	FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	**TRUE**	FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	**FALSE**	FALSE	FALSE	TRUE

ใครมาก่อน? ใครมาหลัง?

ลำดับความสำคัญและการใช้งาน

ลำดับความสำคัญ: not > and > or
การใช้งาน: สามารถใช้ () เพื่อจัดกลุ่มเงื่อนไขและควบคุมลำดับการประเมินผล

ใครมาก่อน? ใครมาหลัง?

```
x = 5
y = 10
if not (x > y or x == y):
print("x is less than y")
```

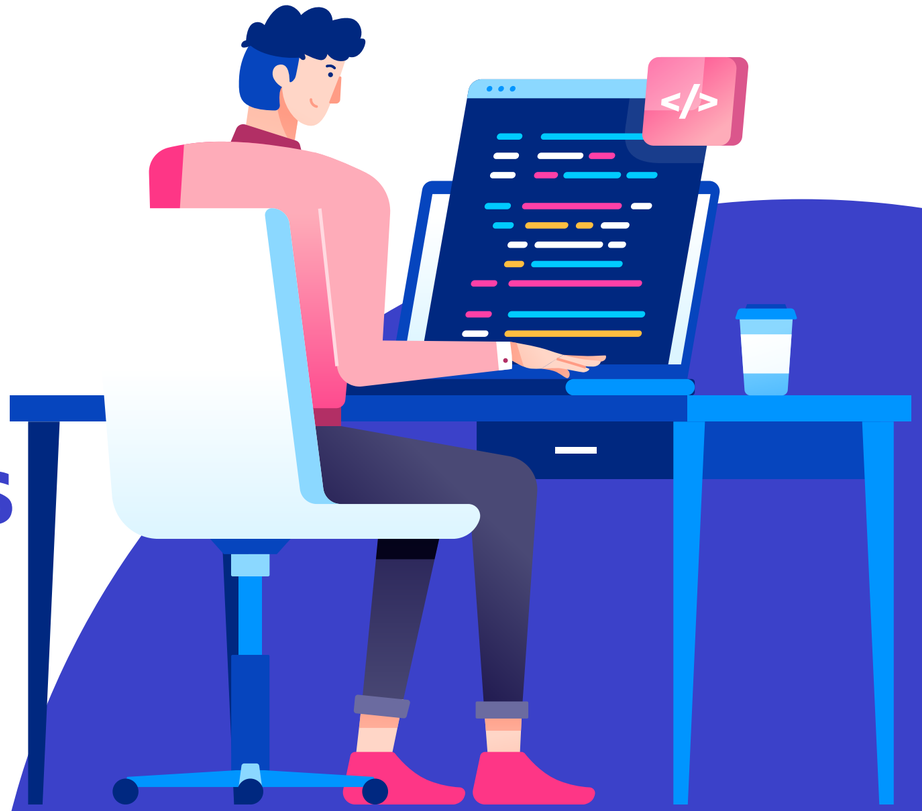
CODING School

ครูน้อยดอทคอม

PYTHON

ONLINE COURSE

ลำดับความสำคัญของตัวดำเนินการ



ทำความเข้าใจลำดับการคำนวณ

```
x = 5
y = 10
if not (x > y or x == y):
print("x is less than y")
```

ทำความเข้าใจลำดับการคำนวณ

ลำดับ	ตัวดำเนินการ	ความหมาย
1	()	วงเล็บ
2	**	ยกกำลัง
3	+x, -x, ~x	เครื่องหมายบวก/ลบหน้าตัวเลข, bitwise NOT
4	*, /, //, %	คูณ, หาร, หารเอาส่วน, หาเศษเหลือ
5	+, -	บวก, ลบ

ทำความเข้าใจลำดับการคำนวณ

ลำดับ	ตัวดำเนินการ	ความหมาย
6	<<, >>	bitwise shift left, bitwise shift right
7	&	bitwise AND
8	^	bitwise XOR
9	`	`

ทำความเข้าใจลำดับการคำนวณ

ลำดับ	ตัวดำเนินการ	ความหมาย
10	in, not in, is, is not, <, <=, >, >=, !=, ==	ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ, การเป็นสมาชิก, การทดสอบ identity
11	not x	logical NOT
12	and	logical AND
13	or	logical OR

ลองคำนวณดู!

```
x = 10
y = 5

result1 = 2 + 3 * 4  # 14 (คูณก่อนบวก)
result2 = (2 + 3) * 4  # 20 (บวกในวงเล็บก่อน)
result3 = x ** 2 + y * 2  # 110 (ยกกำลังก่อน คูณ แล้วบวก)
```

เปลี่ยนลำดับได้ด้วยวงเล็บ

สามารถใช้ () เพื่อบังคับให้ Python คำนวณนิพจน์ในวงเล็บก่อน

```
result = (2 + 3) * 4 # 20
```

```
5 + 2 * 3 - 1 // 2 = ?
3 ** 2 * (4 - 1) + 7 % 2 = ?
```

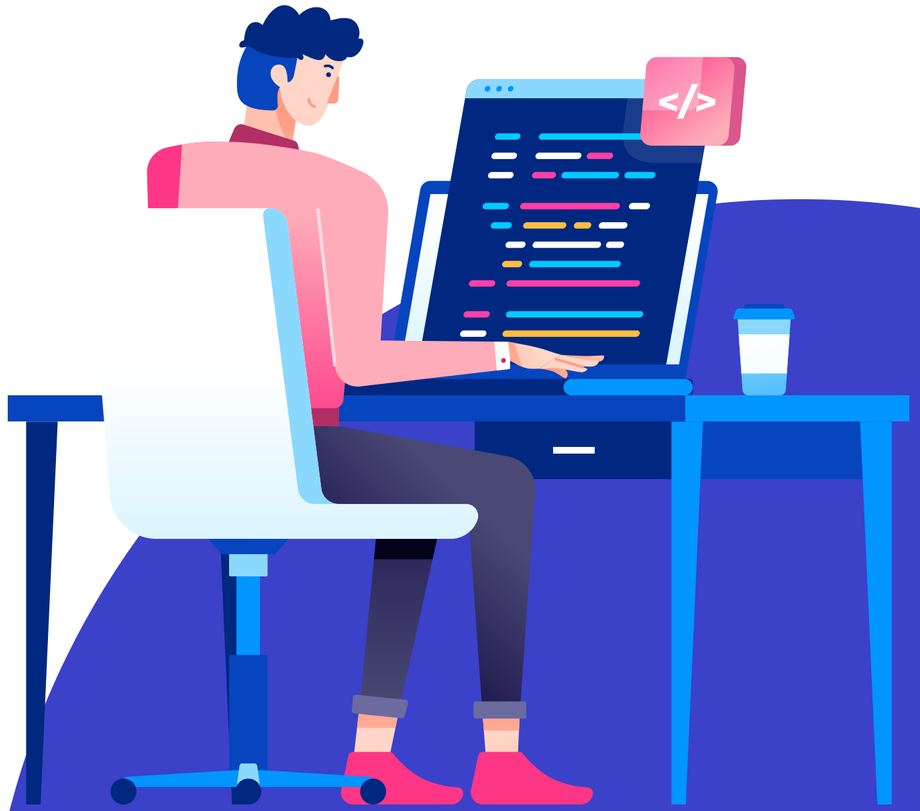
CODING School

ครูน้อยดอทคอม

PYTHON

ONLINE COURSE

ตัวอย่างการใช้ตัวดำเนินการ



ลำดับความสำคัญของตัวดำเนินการ

1. **
2. *, /, //, %
3. +, -
4. <, >, <=, >=, ==, !=
5. not
6. and
7. or

```
x = 10
y = 5

sum = x + y          # 15
difference = x - y   # 5
product = x * y      # 50
quotient = x / y     # 2.0
floor_division = x // y # 2
remainder = x % y    # 0

is_equal = x == y    # False
is_greater = x > y   # True

is_true = (x > 5) and (y < 10) # True
```

ตัวอย่างการใช้ตัวดำเนินการ