

สอนเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอนแบบพี่สอนน้อง

พีรเชษฐ ปอแก้ว

December 30, 2015

# สารบัญ

1	พื้นฐานภาษาไพธอนและการเขียนโปรแกรม	1
1.1	if..else . . . . .	2
1.2	for . . . . .	3
1.3	while . . . . .	3
2	เอกสารอ้างอิง	4

# บทที่ 1 พื้นฐานภาษาไพธอนและการเขียนโปรแกรม

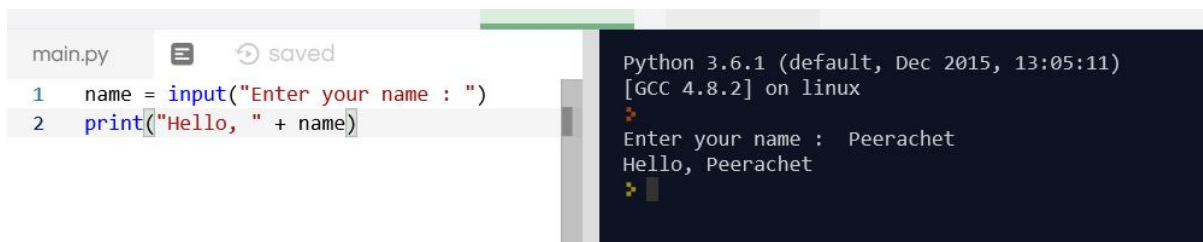
ภาษาไพธอนเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความนิยมสูง มีเครื่องมือหรือไลบรารีให้เลือกใช้หลากหลาย ตั้งแต่ไลบรารีพื้นฐานไปจนถึงการคำนวณทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง หรือแม้แต่การสร้างภาพกราฟิกและเกมสามมิติ เมื่อเทียบกับภาษาอื่นๆ ภาษาไพธอน ถือว่าเป็นภาษาที่มองแล้วดู "สะอาดตา" เพราะไม่มีวงเล็บปีกกาเปิดปิดระหว่างบล็อกคำสั่ง อีกเหตุผลหนึ่ง คือ เมื่อเทียบกับภาษาอื่นๆ อย่างภาษาซีหรือจาวา หากใช้พัฒนาโปรแกรมแบบเดียวกัน ภาษาไพธอนเขียนคำสั่งสั้นกว่ามาก ทำให้การดีบั๊ก แก้ไข และบำรุงรักษาระบบทำได้ง่ายกว่า

ภาษาคอมพิวเตอร์เป็นภาษาที่มีรูปแบบและโครงสร้างที่เป็นแบบแผน คอมพิวเตอร์จะนำเอาคำสั่งทีละคำสั่งไปประมวลผลและสร้างผลลัพธ์ทีละขั้นตอนต่อกัน เป็นกระบวนการทำงานหนึ่งๆ ตัวอย่างโปรแกรม 1-1 ทำงานโดยการรับค่าจากผู้ใช้เพื่อแสดงผลลัพธ์ที่ทักทายผู้ใช้

ทิป : ผู้อ่านสามารถลองเล่นภาษาไพธอนได้ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ โดยใช้งานผ่านเว็บไซต์ <https://repl.it/langauges/python3>

## โปรแกรม 1-1 สวัสดีชาวโลก

```
1 name = input("Enter your name :")
2 print("Hello, " + name)
```



ภาพที่ 1.1: ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม 1-1

บรรทัดที่ 1 โปรแกรมจะเรียกคำสั่ง input โดยแสดงข้อความว่า Enter your name : และหยุดรอรับคำสั่งจากใช้งาน เมื่อเราป้อนชื่อของเราลงไปแล้ว ชื่อของเราจะถูกนำไปเก็บไว้ในตัวแปรที่ชื่อ name (ชื่อตัวแปรจะตั้งชื่ออย่างไรก็ได้ ขอเพียงให้ไม่ซ้ำกับชื่อคำสั่งควบคุมของไพธอน) จากนั้นคำสั่งในบรรทัดที่ 2 ก็จะแสดงผลหรือออกมาว่า Hello, (ค่าที่ป้อน)

การประกาศตัวแปรภาษาไพธอนนั้นไม่มีการประกาศชนิดตัวแปรล่วงหน้า ทำให้ตัวแปรสามารถเก็บค่าชนิดต่างๆ ได้ทันที อย่างในตัวอย่างข้างต้นนี้ name คือ ตัวแปรที่เก็บค่าสายอักขระที่ผู้ใช้ป้อนเข้ามา คำสั่ง input คือ คำสั่งที่รับค่าจากผู้ใช้ และทำให้ตัวมันเองมีค่าเท่ากับค่าที่ผู้ใช้ป้อนเข้ามา ดังนั้นเมื่อรันคำสั่งแรกไปแล้ว name จึงมีค่าเท่ากับสิ่งที่ผู้ใช้ป้อนนั่นเอง

เราสามารถกำหนดค่าให้กับตัวแปรได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งจำนวนเต็ม จำนวนทศนิยม นิพจน์(จริง,เท็จ) ข้อความ เช่น

```
1 x = 15
2 y = 10
3 z = x + y
4 real = True
5 not_real = False
6 message = "House"
7 print(message,z,real,not_real) #House 25 True False
```

แนะนำอ่านเพิ่มเติมที่ <https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html>

สัญลักษณ์ # ในบรรทัดที่ 7 คือการทำเครื่องหมายว่าข้อความหลังจากนี้ไม่ใช่ชุดคำสั่ง แต่เป็นหมายเหตุเหมือนโน้ตสั้นๆ ว่าผลลัพธ์หรือขั้นตอนการทำงานนี้เป็นอย่างไร เราเรียกสั้นๆ ว่าส่วนข้อคิดเห็น หรือ Comment

เนื้อหาต่อจากนี้จะกล่าวถึงคำสั่งโครงสร้างโปรแกรม ได้แก่ if..else, for, while, ตัวแปรแบบ list และการสร้างฟังก์ชัน รับรองว่าเนื้อหาของเราไม่เหมือนในตำราเล่มไหนๆ แน่แน่นอน เพราะเราเชื่อว่าการจะเขียนโปรแกรมให้ดีขึ้นไม่ได้อยู่ที่ว่าคุณรู้คำสั่งมากแค่ไหน แต่ขึ้นอยู่กับว่าคุณได้อ่านโค้ดที่มีคุณภาพมากน้อยแค่ไหนต่างหาก ดังนั้นหลังจากที่เราเรียนรู้คำสั่งควบคุมพื้นฐานเหล่านี้แล้ว เราจะมาเขียนโปรแกรมจริงๆ เพื่อแก้ปัญหาลงมือไปพร้อมๆ กัน

## 1.1 if..else

### โปรแกรม 1-2 พื้นฐาน if...else

```
1 x1 = input("Enter an integer for X :")
2 y1 = input("Enter an integer for Y :")
3 x2 = int(x1)
4 y2 = int(y1)
5 if y2 > x2:
6     print("Y > X")
7 else:
8     print("X >= Y")
```

คำสั่ง int(x1) มีไว้แปลงค่าจากตัวอักษรให้เป็นตัวเลข เนื่องจากค่าที่รับมาจาก คำสั่ง input จะเป็นตัวอักษร ดังนั้นหากต้องการดำเนินการทางคณิตศาสตร์จะต้องแปลงค่าให้กลับมาเป็น integer (จำนวนเต็ม) เสียก่อน จะเห็นว่าคำสั่ง print ในบรรทัดที่ 6 และ 8 จะถูกเลือกทำตามเงื่อนไข y2 > x2 ถ้าเป็นจริงจะทำบรรทัดที่ 6 ถ้าเท็จข้ามไปทำบรรทัดที่ 8

ทิป : x1, y1, x2, y2 เป็นตัวแปรที่ตั้งชื่อขึ้นมาเอง ไม่ได้เป็นคำสั่งของภาษาไพธอนแต่อย่างใด เรามีอิสระในการปรับเปลี่ยนตัวแปรเหล่านี้ตราบใดที่ไม่ผิดกฎการตั้งชื่อตัวแปรของไพธอน

กรณีที่เรามีเงื่อนไขมากกว่า 1 เงื่อนไขสามารถเขียนเป็นคำสั่งได้ตามตัวอย่างที่ 1-3

### โปรแกรม 1-3 พื้นฐาน if...elif...else

```
1 x1 = input("Enter an integer for X :")
2 y1 = input("Enter an integer for Y :")
3 x2 = int(x1)
4 y2 = int(y1)
5 if x2 == y2:
6     print("X = Y")
```

```
7 elif x2 > y2:  
8     print("X > Y")  
9 else:  
10    print("X < Y")
```

## 1.2 for

$$y = x^2 + z^2 \tag{1.1}$$

## 1.3 while

## บทที่ 2 เอกสารอ้างอิง

Python Documentation

<https://docs.python.org/3/>

โจทย์พื้นฐานสำหรับการเขียนโปรแกรมภาษาซี

<https://www.w3resource.com/c-programming-exercises/>

โจทย์คอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับประเทศ (สอวน)

<https://www.posn.or.th/?p=1055>

Beginner Programming Project

[https://www.reddit.com/r/learnprogramming/comments/2a9ygh/1000\\_beginner\\_programming\\_projects\\_xpost/](https://www.reddit.com/r/learnprogramming/comments/2a9ygh/1000_beginner_programming_projects_xpost/)