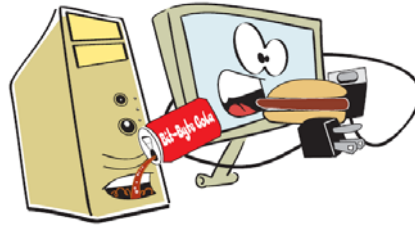


Lecture 6 Input อินพุต

10 กันยายน 2557 10:56

ตั้งแต่เรียนรู้เขียนโปรแกรมมาจนบัดนี้ ถ้าเราต้องการให้โปรแกรมเก็บค่า หรือ รับค่า เราจะทำโดยการให้ค่าในโค้ดตรงนั้นเลยเช่น `number = 5` ถ้าเราเขียนโปรแกรมแปลงอุณหภูมิจากเซลเซียสเป็นฟาเรนไฮต์ เราต้องการคำนวณอุณหภูมิใหม่ เราจำเป็นต้องแก้ค่าในโค้ดเป็นไปได้อีกหรือไม่ ถ้าเราจะมีค่าระหว่างที่โปรแกรมรันอยู่ แล้วแสดงผลการคำนวณหลังจากรับค่าเพื่อให้คอมพิวเตอร์ ครอบระบบ ตั้งแต่ `input`-รับค่า `processing` คำนวณค่า และ `แสดงผล -output` โปรแกรมช่วงแรกของเรามีเฉพาะแสดงผล การคำนวณเริ่มต้นการเปลี่ยนค่าอุณหภูมิ ซึ่งเรายังไม่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการรับค่า ซึ่งเราจะเรียนรู้ให้ครบระบบในบทนี้

เราจะทำให้โปรแกรมหรือคอมพิวเตอร์ของเรารับค่าได้ในภาษา python มีฟังก์ชันให้เรานำมาใช้คือ `input()`



`input()`

อินพุตฟังก์ชัน มีหน้าที่รับอินพุตข้อความที่ผู้ใช้โปรแกรมป้อนโดยแป้นพิมพ์

`input()` เป็นอีกหนึ่งฟังก์ชันที่เราจะได้เรียนรู้ เช่นเดียวกับ `print()` `int()` `float()` `str()` `type()` และจะได้เรียนรู้เพิ่มเติมในบทต่อไปอีก ถ้าจำได้ จะต้องมีส่วนคล้ายคล้าย

```
>>> someName = input()
Sarayut
>>> someName
'Sarayut'
```

`someName` คือตัวแปรที่เราไว้รอรับค่าที่ป้อนจากแป้นพิมพ์ เมื่อพิมพ์ Sarayut แล้ว กด Enter ค่าของ `someName` จะมีค่าเป็นข้อความ "Sarayut" ดังนั้นเมื่อพิมพ์ค่า `someName` จะเห็นค่าที่เราป้อนเข้าไปคือ 'Sarayut'

1. ต่อไปให้ลองสร้างไฟล์โปรแกรมใช้ `input()` เขียนโค้ดตามด้านล่างนี้

```
File Edit Format Run Options Windows Help
print("Enter your name: ")
somebody = input()
print("Hi", somebody, "How are you today?")
```

เมื่อรันโปรแกรมจะได้ผลลัพธ์ ดังนี้

```
>>>
Enter your name:
Sarayut
Hi Sarayut How are you today?
```

ซึ่งเราได้พิมพ์ชื่อ Sarayut และค่านี้จะเก็บในตัวแปร `somebody`

The print command and the comma : การใช้คำสั่ง `print` และ การคั่น - comma

โดยทั่วไปถ้าเราต้องการให้ผู้ใช้ป้อนข้อความ เราควรจะพิมพ์ข้อความบอกให้ผู้ใช้ได้รู้ เช่น Enter your name แปลว่า พิมพ์ชื่อคุณและ Enter

```
print("Enter your name: ")
```

จากนั้นเมื่อผู้ใช้เห็นก็จะทำการป้อนข้อมูล แสดงผลดังรูปด้านล่าง

```
Enter your name:
Sarayut
```

ถ้าเราต้องการให้ผู้ใช้พิมพ์ข้อมูล โดยไม่ขึ้นบรรทัดใหม่ ให้เพิ่มหลังข้อความในวงเล็บของ `print` ,`end=""` หมายถึงการไม่เริ่มบรรทัดใหม่ ดังโค้ดด้านล่าง

```
print("Enter your name: ",end = " ")
somebody = input()
```

จะได้ผลลัพธ์ดังนี้

```
Enter your name: Sarayut
```

เราสามารถ `print` หลายบรรทัดแต่ผลลัพธ์แสดงผลแค่บรรทัดเดียวดังนี้ ด้วย `end = " "` ช่องว่าง

```
print("My" , end = " ")
print("name", end = " ")
print("is", end = " ")
print("Sarayut.", end = " ")
```

แสดงผลได้ดังนี้

My name is Sarayut.

Shortcut for input() prompts : การใช้คำสั่ง input() เพื่อแสดงข้อความ

เดิมเอาใช้คำสั่งสองบรรทัดเพื่อบอกค่าผู้ใช้งานป้อนค่า(print("..."))และรับค่า(somebody = input()) เราสามารถแทนคำสั่งด้วยคำสั่งอื่นพูด เพียงคำสั่งเดียวและให้แสดงผลข้อความไปด้วย

```
somebody = input("Enter your name:")
```

ซึ่งสามารถลดคำสั่งได้ทำให้สะดวกขึ้นและเราจะเริ่มใช้รูปแบบนี้จากนี้เป็นต้นไป

Inputting numbers : การรับค่าตัวเลข

เรารู้ว่าการรับค่าด้วยคำสั่ง input() ค่าที่ได้จะเป็นข้อความ string แล้วจะรับเป็นตัวเลขได้อย่างไร จากบทที่แล้วเราพูดถึงการแปลงชนิด เราคงเดาคำตอบได้ เราจะใช้ฟังก์ชัน type-conversion การแปลงชนิด อาทิเช่น int() str() float() เข้าช่วย

```
temp_far = input("Enter fahrenheit :")
fahrenheit = float(temp_far)
```

หรือจะเขียนในรูปแบบที่สั้นกว่าดังนี้ โดยไม่ต้องสร้างตัวแปรมารับ

```
fahrenheit = float("Enter fahrenheit :")
```

เราสามารถเขียนโปรแกรมการแปลงอุณหภูมิได้ดังนี้
Fahrenheit to Celsius

```
ftoc.py - C:/Python33/ComLang/week4/ftoc.py
File Edit Format Run Options Windows Help
print("This program converts Fahrenheit to Celsius")
print("Type in a temperature in Fahrenheit:", end="")
fahrenheit = float(input())
celsius = (fahrenheit - 32) * 5 / 9
print("This is", end=" ")
print(celsius, end=" ")
print("degrees Celsius")
Ln: 8 Col: 0
```

แสดงผลลัพท์ เมื่อป้อนค่า 80 ได้ดังนี้

```
This program converts Fahrenheit to Celsius
Type in a temperature in Fahrenheit:80
This is 26.666666666666668 degrees Celsius
```

เราสามารถจำนวนบรรทัดได้อย่างไร

```
ftoc.py - C:/Python33/ComLang/week4/ftoc.py
File Edit Format Run Options Windows Help
print("This program converts Fahrenheit to Celsius")
fahrenheit = float(input("Type in a temperature in Fahrenheit:"))
celsius = (fahrenheit - 32) * 5 / 9
print("This is", celsius, "degrees Celsius")
Ln: 5 Col: 0
```

นอกจากใช้ float() จำนวนเลขทศนิยม เราสามารถใช้ int() จำนวนเต็มกับการนับ ตัวอย่างเช่น นับจำนวนนักศึกษาในห้อง

```
response = input("How many students are in your class: ")
numberOfStudents = int(response)
```

Input from the Web: การอ่านข้อมูลบนเว็บ

นอกจากการรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์เราสามารถรับข้อมูลจากไฟล์ ซึ่งจะมีตัวอย่างบทท่ายๆ

ถ้าเราติดต่อกับอินเทอร์เน็ต เราสามารถทดลองอ่านไฟล์จากเว็บไซต์ ได้ดังต่อไปนี้

```
*url.py - C:/Python33/ComLang/week4/url.py*
File Edit Format Run Options Windows Help
import urllib.request
file = urllib.request.urlopen('http://helloworldbook2.com/data/message.txt')
message = file.read()
print(message)
```

File Edit Format Run Options Windows Help

```
import urllib.request
file = urllib.request.urlopen('http://helloworldbook2.com/data/message.txt')
message = file.read()
print(message)
```

What did you learn?

บททวน

- การอ่านข้อมูลอินพุต ด้วยคำสั่ง input()
- การให้คำสั่ง input() แสดงข้อความพร้อมด้วย
- การเปลี่ยนอินพุตที่รับมาเป็นตัวเลข int() และ float()
- การใช้คำสั่ง print() คั่นตัวแปร และ แสดงผลไม่ขึ้นบรรทัดใหม่

Test your Knowledge ทดสอบความรู้

1. ถ้าเราใช้คำสั่งอินพุต answer = input() แล้วป้อนค่า 12 ชนิดของตัวแปรเป็นข้อความหรือตัวเลข
2. เราพิมพ์ข้อความออกพร้อมกับคำสั่ง input() อย่างไร
3. เราสามารถรับค่าตัวเลขจำนวนเต็มได้อย่างไร
4. เราสามารถรับค่าตัวเลขทศนิยมได้อย่างไร

จงเขียนโปรแกรมต่อไปนี้

1. สร้างสองตัวแปรที่มีค่าเป็นชื่อ (firstName) และนามสกุล (lastName) แสดงผลออกหน้าจอด้วยคำสั่ง print() ของสองตัวแปรนี้
My name is Sarayut Gonwirat
2. เขียนโปรแกรมจากข้อ 1 ให้โปรแกรมสามารถรับชื่อ และ นามสกุลได้
My name is Sarayut Gonwirat
3. เขียนโปรแกรมถามความกว้างและยาว (width ,length) ของห้องสี่เหลี่ยมแล้วคำนวณหาพื้นที่
Enter Width:5
Enter Length:10
Area in feets = 50
4. จากข้อสามถ้าอินพุตที่เรารับเป็นหน่วยฟุต(feet) พื้นที่ที่ได้จะเป็นตารางฟุต ต้องการเปลี่ยนเป็นรู้พื้นที่ในหน่วยตารางหลา (yard) (คำนวณได้จาก 1 ตารางฟุต = 9 ตารางหลา) และต้องการรู้ค่าใช้จ่ายในการปูพรมทั้งห้อง โดยให้เขียนโปรแกรมรับค่าปูพรมต่อตารางหลา และคำนวณหาค่าใช้จ่ายปูพรมทั้งห้องเท่าไร
Enter Width:5
Enter Length:20
Enter Cost Per Yard:1.25
Area in feets = 100
Area in yards = 900
Total cost = 1125.0
5. จงเขียนโปรแกรมหาเงินทอนในร้านค้าต่อไปนี้
 - a. ถามราคาสินค้าของผู้ซื้อ (How much cost?)
 - b. ถามจำนวนแบงค์ 100 (How many 100B?)
 - c. ถามจำนวนแบงค์ 20 (How many 20B?)
 - d. ถามจำนวนเหรียญ 10 ที่รับ (How many 10B?)
 - e. บอกจำนวนเงินทอนไป
 How much your cost:266
How many your 100B:2
How many your 20B:3
How many your 10B:1
Your change is 4.0 Bath