

# ตัวแปรในภาษาไพธอน

- ตัวแปร(Variable) คือชื่อที่ใช้เป็นที่เก็บข้อมูลใน โปรแกรม
- ข้อมูลที่เก็บอาจเป็น ตัวเลข หรือ ตัวอักษร ก็ได้
- ชื่อตัวแปรจะต้องตั้งโดยใช้ตัวอักษรนำหน้าเท่านั้น เช่น
- **A, b, X, y, Z, r**
- **Day, Month, Year**
- **x1, x2, Person23**
- ต้องไม่มีเครื่องหมายใดๆ ยกเว้น \_ เช่น day\_of\_week, speed\_limit เพื่อให้ตัวแปรที่มีชื่อยาว สามารถอ่านได้สะดวกขึ้น
- **ชื่อตัวแปรจะต้องไม่ซ้ำกับคำสั่งในภาษาไพธอน**

# ตัวแปรในภาษาไพธอน

- ในชื่อตัวแปรจะถือว่าตัวพิมพ์ใหญ่และตัวพิมพ์เล็ก แตกต่างกัน
- ดังนั้น x และ X จะเป็นตัวแปรคนละตัว
- Area และ area จะเป็นตัวแปรคนละตัว
- คำที่ใช้เป็นชื่อตัวแปรไม่ได้

and, assert, break, class, continue,  
def, del, elif, else, except, exec,  
finally, for, from, global, if,  
import, in, is, lambda, not, or,  
pass, print, raise, return, try, while

# ตัวแปรในภาษาไพธอน

- การกำหนดค่าข้อมูลให้กับตัวแปรจะใช้เครื่องหมาย =
- มีรูปแบบคือ ตัวแปร = ค่าข้อมูล
- ตัวแปรจะต้องอยู่ด้านซ้ายของเครื่องหมาย = เท่านั้น ตัวอย่างเช่น
- $x = 2$
- $y = 7 / 3$
- $z = 7 // 3$
- $\text{Area} = (22/7)*r**2$
- $\text{Province} = \text{"KhonKaen"}$

# ตัวแปรในภาษาไพธอน

- การกำหนดค่าให้กับตัวแปรพร้อมกันหลายตัวสามารถทำได้
- มีรูปแบบคือ ตัวแปร, ตัวแปร, ... = ค่าข้อมูล, ค่าข้อมูล, ...
- `a, b, c = 1, 2, 3`
- `Name, x = "John", 2/3`
- ทดลองในหน้าจอแสดงผลของไพธอน

```
>>> x = 2
```

```
>>> x
```

```
2
```

```
>>> a, b, c = 5, 6, 7
```

```
>>> c
```

```
7
```

# ตัวแปรในภาษาไพธอน

- ถ้ามีการอ้างถึงตัวแปรที่ไม่ได้มีการกำหนดค่าไว้ก่อน จะเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

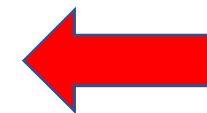
```
>>> y
```

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

```
  File "<pyshell#16>", line 1, in -toplevel-
```

```
    y
```

```
NameError: name 'y' is not defined
```



```
>>> y = 3
```

```
>>> y
```

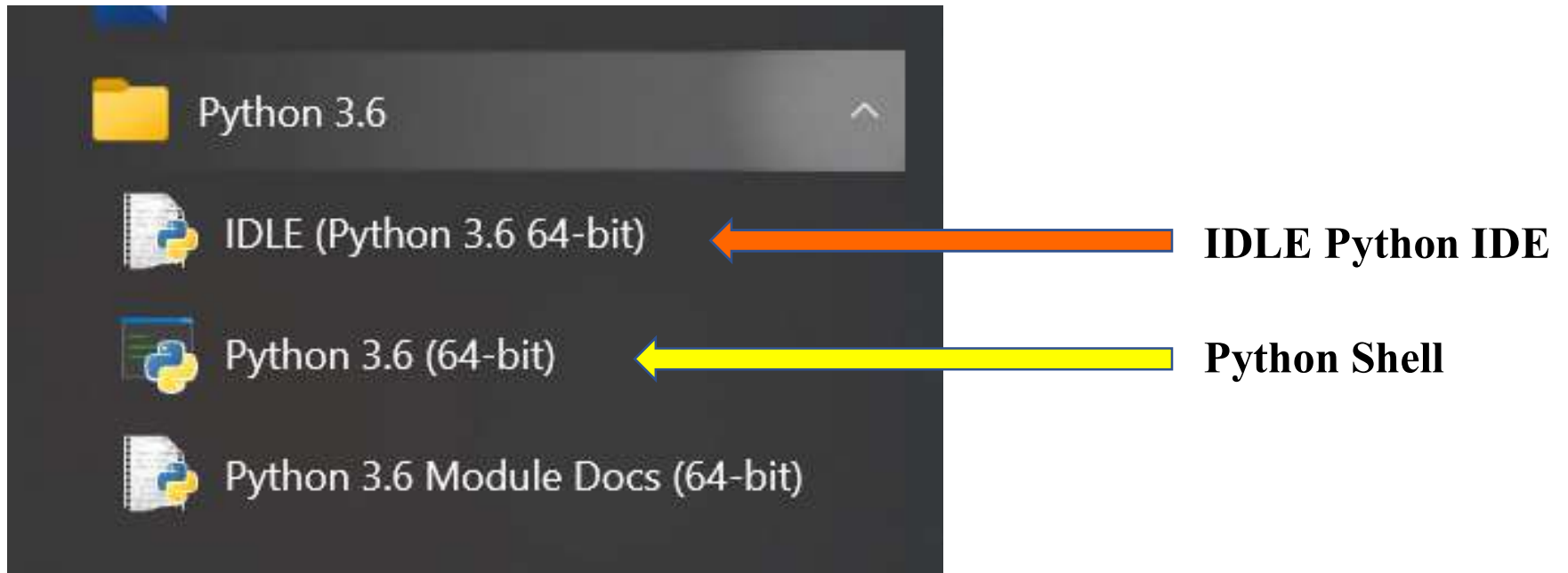
```
3
```

# การใช้งาน Python IDE

- หน้าจอแสดงผลการทำงาน (Shell) ไม่เหมาะกับการเขียนโปรแกรม
- IDE จะช่วยให้การเขียนโปรแกรมสะดวกกว่า เช่น
- พิมพ์คำสั่งหลายๆ บรรทัดได้, มีการระบายสีคำสั่งเพื่อให้สังเกตเห็นง่าย
- มีหน้าจอแสดงผลแยกให้ต่างหาก
- มีหน้าจอแสดงค่าของตัวแปร เพื่อช่วยตรวจสอบข้อผิดพลาด
- เราสามารถเรียกใช้ IDLE ได้ทันทีที่ติดตั้งตัวแปลภาษาไพธอน

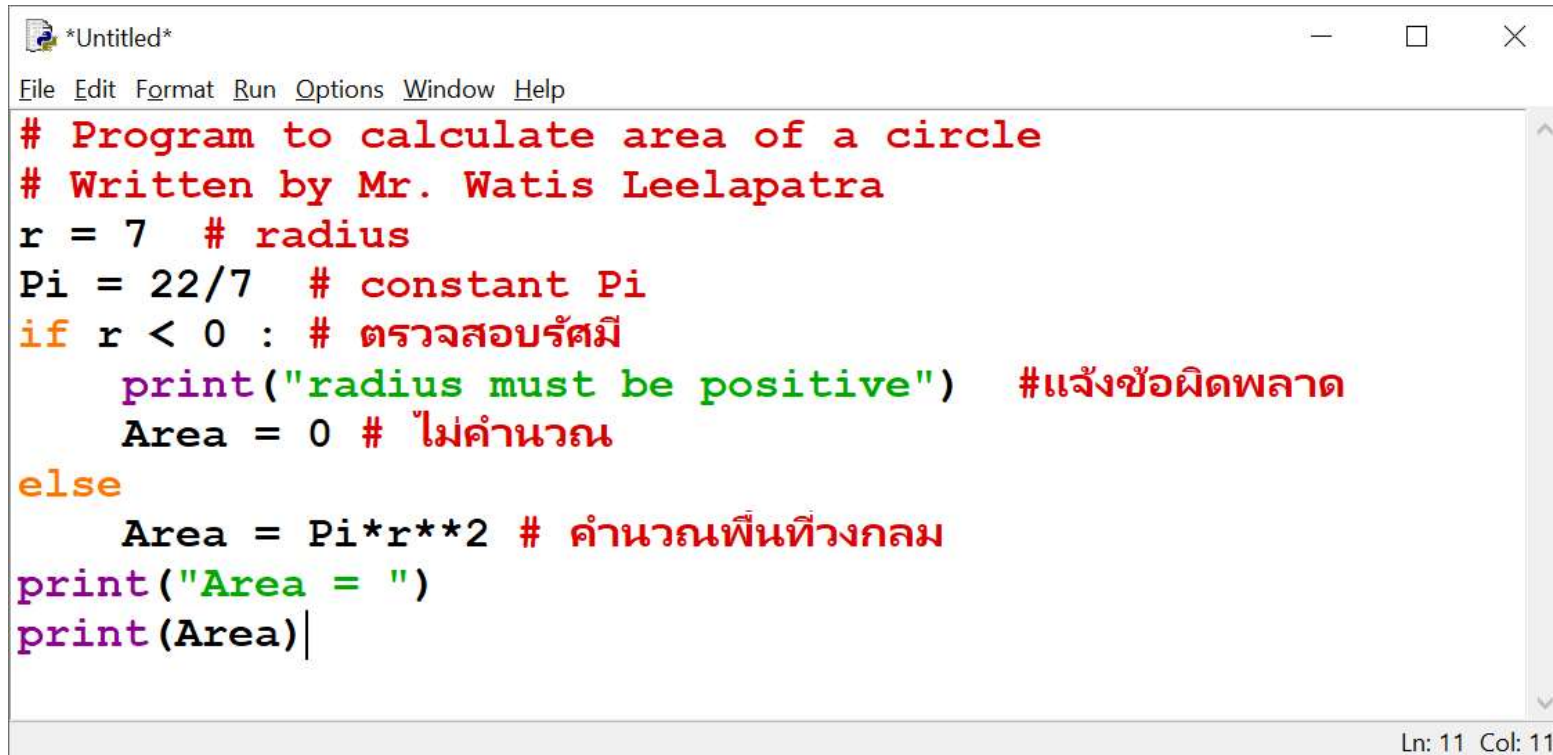
# การใช้งาน Python IDE

- เรียกใช้ IDLE จาก Windows Menu โดยตรง (ใน folder Python 3.x)
- หรือเรียกผ่านเมนูจาก Python Shell ไปที่เมนู File → New File



# การใช้งาน Python IDE

- ใช้งานโดยพิมพ์คำสั่งภาษาไพธอน สังเกตว่าจะมีการระบายสีคำสั่ง
- เมื่อต้องการดูผลการทำงานของโปรแกรม ไปที่เมนู Run → Run Module



```
*Untitled*
File Edit Format Run Options Window Help
# Program to calculate area of a circle
# Written by Mr. Watis Leelapatra
r = 7 # radius
Pi = 22/7 # constant Pi
if r < 0 : # ตรวจสอบรัศมี
    print("radius must be positive") #แจ้งข้อผิดพลาด
    Area = 0 # ไม่คำนวณ
else
    Area = Pi*r**2 # คำนวณพื้นที่วงกลม
print("Area = ")
print(Area)|
Ln: 11 Col: 11
```



## การเขียนข้อความอธิบาย (comment)

- ในการเขียนโปรแกรม ควรมี comment เพื่อให้ทำความเข้าใจได้ง่าย
- Comment จะต้องนำด้วยเครื่องหมาย #
- สามารถใช้ภาษาไทยใน comment ได้

#Program for temperature conversion

#ชื่อ-นามสกุล นักเรียน ห้อง

C = 0        # temperature in Celsius

F = 75        # temperature in Fahrenheit

C = (F-32)\*(5/9) # conversion formular

# ชนิดของข้อมูลในภาษาไพธอน

- ข้อมูลพื้นฐานในภาษาไพธอน ได้แก่
- ตัวเลข (จำนวนเต็ม), ตัวเลข (จำนวนจริง), ตัวอักษร และ ค่าความจริง
- ตัวอย่างของข้อมูลตัวเลข

$$x = 5//2$$

x จะมีค่า 2

$$\text{Area} = 22/7$$

Area จะมีค่า 3.142857142857143

- ตัวอย่างของข้อมูลตัวอักษร

Month = "August"      จะมีค่า August

- ตัวอย่างของค่าความจริง

$$z = (2 < 1)$$

z จะมีค่าเป็น False

- ค่าความจริงจะมีค่าได้เพียง True (จริง) หรือ False (เท็จ) เท่านั้น

# ประโยคในภาษาไพธอน

- ประโยค (Statement) ในภาษาไพธอน ได้แก่
- การกำหนดค่าให้ตัวแปรหรือ การเรียกใช้คำสั่งของภาษาไพธอน
- ตัวอย่างประโยคกำหนดค่าให้ตัวแปร

**r = 14**

**Area = (22/7)\*Pi\*r\*\*2**

- ตัวอย่างประโยคเรียกใช้คำสั่งของภาษาไพธอน

**print("Hello")**      **#แสดงข้อความบนหน้าจอ**

**name = input("Enter your name")** **#รับข้อความจากแป้นพิมพ์**

# ประโยคในภาษาไพธอน

## แบบฝึกหัด

- แปลงสูตรคำนวณต่อไปนี้ให้เป็นประโยคในภาษาไพธอน

$$\text{Triangle Area} = \frac{1}{2} \times h \times b$$

$$\text{Sphere Volume} = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

$$\text{distance} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

# ประโยคในภาษาไพธอน

## แบบฝึกหัด

$$\text{Triangle Area} = \frac{1}{2} \times h \times b$$

$$\text{Triangle\_Area} = (1/2)*h*b$$

$$\text{Sphere Volume} = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

$$\text{Pi} = 22/7$$

$$\text{Sphere\_Volume} = (4/3)*\text{Pi}*r*r*r$$

$$\text{distance} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$\text{distance} = ((x2-x1)**2 + (y2-y1)**2)**(1/2)$$