

The background is a solid dark purple. A white rectangular box with rounded corners is centered horizontally. The text "Let Me Tired Camp #2" and "Python Part 2" is written in a black, monospaced font inside this box. To the left of the box is a black ghost with a white face and purple markings. Above the ghost are three small flames (yellow, green, blue) and a purple swirl. Above the box is a red liquid drip. To the right of the box are three small black spider-like creatures with white eyes and purple swirls. Below the box is a yellow liquid drip. To the right of the box is a large, detailed eye with a purple iris and black eyelashes, next to a red circle and two more small flames (blue, green).

Let Me Tired Camp #2 Python Part 2



OUTLINE

- if else & Boolean operator
- while loop , for loop
- Library math

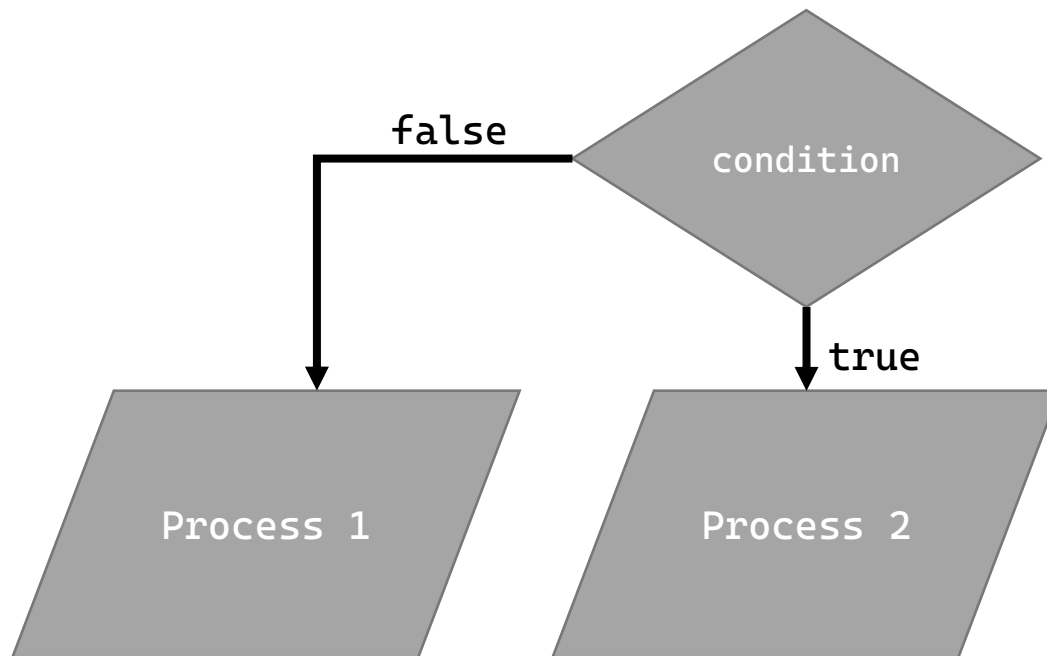




if else

if else statement

- เป็นคำสั่งสำหรับทำให้โปรแกรมเลือกการทำงาน โดยมีเงื่อนไขตามที่ต้องการ



if else statement

- วิธีการใช้งาน

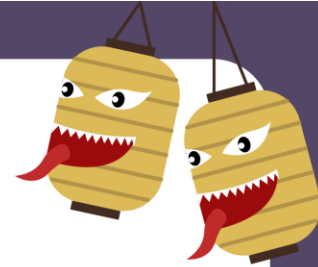
กด tab หรือกด space bar
ก่อนเสมอ และ ทุกๆบรรทัด
ต้อง tab หรือ space bar
เท่ากันเสมอ


if expression:
→ statement 1
statement 2
statement 3

ถ้า expression เป็นจริง statement 1,2 จะทำงาน



ถ้า expression เป็นเท็จ statement 1,2 จะไม่ทำงาน

แต่ statement 3 จะทำงานเสมอ




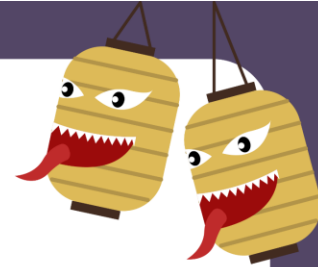


```
if expression:  
    statement 1  
    statement 2  
    statement 3  
statement 3
```



```
if expression:  
    statement 1  
    statement 2  
    statement 3  
statement 3
```





```
>>> if x == 1:
...     print(x)
      File "<stdin>", line 2
        print(x)
        ^
```

IndentationError: expected an indented block

```
>>> if x == 1:
...     print(x)
...     print(x+1)
      File "<stdin>", line 3
        print(x+1)
        ^
```

IndentationError: unindent does not match any outer indentation level

หาก indent ไม่ตรง (ลืม tab หรือ เว้นช่องว่างไม่เท่ากัน)
จะเกิด ERROR ได้





การนำ else มาใช้

ถ้า expression จริง



```
if expression:
```

```
    statement 1
```

```
    statement 2
```

```
    statement 3
```

```
    statement 4
```

```
else:
```

ถ้า expression เท็จ



```
    statement 5
```

```
    statement 6
```

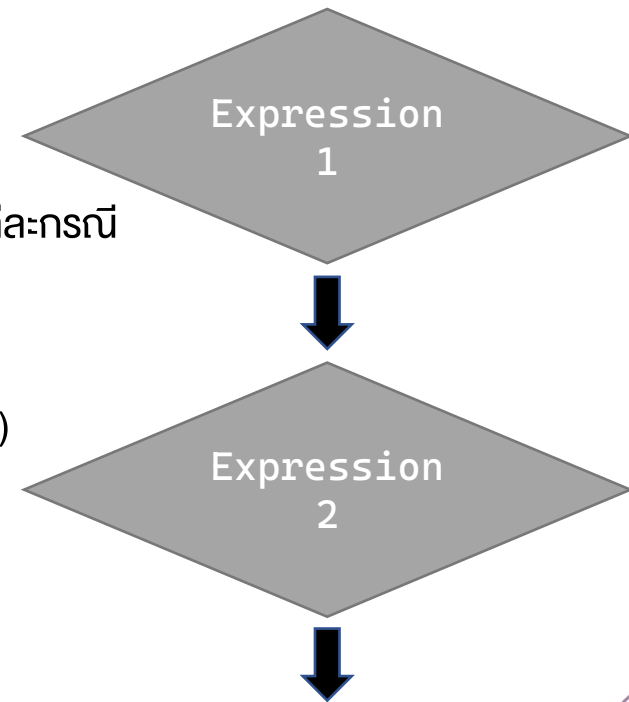
```
    statement 7
```



กรณีมี expression หลายๆตัว (if else มากกว่า 1 กรณี)

```
if expression 1:  
    statement 1  
    statement 2  
elif expression 2:  
    statement 3  
    statement 4  
else:  
    statement 5  
    statement 6  
statement 7
```

จะค่อยๆ check ทีละกรณี
จากบนลงล่าง
(Expression 1
Expression 2 ...)



Boolean operator



Boolean operator – เป็นเครื่องหมายเชิงตรรกศาสตร์

not and or

เครื่องหมายหลักๆ จะเหมือนกับตรรกศาสตร์ที่เรียนมา

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

เครื่องหมายเปรียบเทียบเชิงคณิตศาสตร์

Example

a >= 0 and a % 2 == 0

b == 5 or b == 4

not a == 0





`in` เป็น operator ชนิดหนึ่งที่จะตรวจสอบได้ว่า A อยู่ใน ABC มั้ย

Example : “Computer” in “Computer Engineering”
>> True

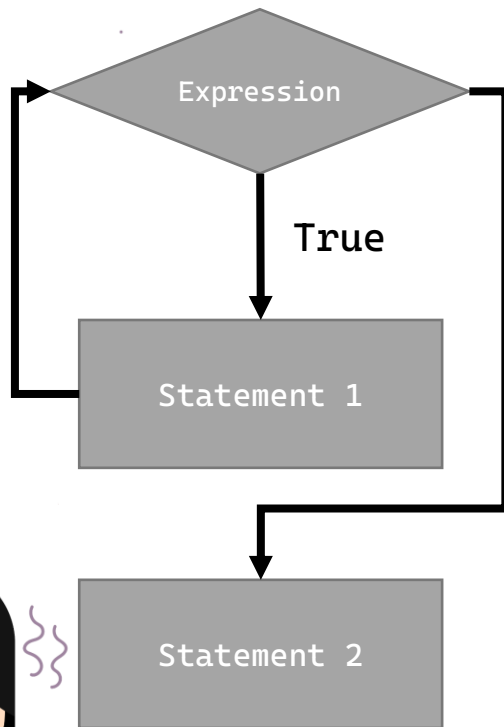
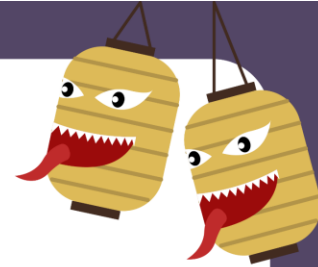


A white rectangular box with rounded corners is centered on a dark purple background. The box contains the text "while Loop" and "for Loop". The box is decorated with various Halloween-themed elements: a black ghost with a white face and purple markings is on the left; a red liquid drip is at the top; a yellow liquid drip is at the bottom; a large purple eye with black eyelashes is on the right; and several small black spiders and colorful flames are scattered around the box.

while Loop
for Loop

While Loop

- เป็นการทำคำสั่งซ้ำเมื่อ Expression ยังคงเป็นจริงอยู่



False

โครงสร้าง while loop

while expression:
statement 1
statement 2

กด tab หรือกด space bar
ก่อนเสมอ และ ทุกๆบรรทัด
ต้อง tab หรือ space bar
เท่ากันเสมอ
(ทำเหมือนกับ if else)



EXAMPLE

```
x = 0  
while x < 5:  
    print(x)  
    x += 1
```

Output :

0
1
2
3
4

จะ loop ต่อไปเมื่อ $x < 5$ เป็นจริง




For Loop

- เป็นการลูป โดยการมีการกำหนดจำนวนรอบที่กำหนดไว้แล้ว

สิ่งที่น่าสนใจ For Loop ได้

- String (str) ข้อความ
- range(n) จะเป็นการลูป n ครั้งโดยจะนับจาก 0, 1, 2, ..., n-1
- range(x, y) คือลูปตั้งแต่ x ถึง y-1



```
for i in range(5):  
    print(i)
```



0
1
2
3
4

```
for j in "CPE":  
    print(j)
```



C
P
E



break

ใช้เพื่อหยุดการทำงานของลูปทันที
โดยไม่สนใจเงื่อนไข

continue

ใช้เพื่อข้ามไปทำงานรอบต่อไปของลูปทันที
โดยไม่สนใจคำสั่งที่เหลือข้างล่าง

example

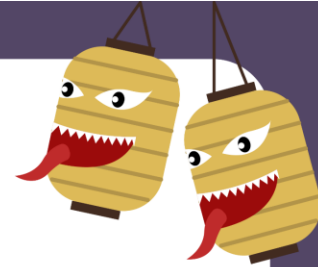
```
While True:  
    x = int(input())  
    if x == 2 :  
        break  
    print(x)
```

```
for i in range(11):  
    if i % 2 == 0 :  
        continue  
    print(i)
```





Library math



Built in math function (ไม่ต้อง import)

`pow(x,n)` – ใช้ยกกำลังตัวเลข x ยกกำลัง n (เหมือนกับ $x**n$)

```
>>> pow(2,10)  
1024
```

`abs(n)` – ใช้หาค่าสัมบูรณ์ของ n

```
>>> abs(-100)  
100
```

`round(n,s)` – ใช้ปรับตำแหน่งของทศนิยม n ตามตำแหน่ง s

```
>>> round(3.141592654,2)  
3.14
```



math function อื่นๆ ที่ต้อง import

วิธีใช้

import math ก่อนจะใช้งานเสมอ

ถ้าใช้งานฟังก์ชันก่อน import จะ error

```
>>> math.sqrt(2)
```

Traceback (most recent call last):

File "<stdin>", line 1, in <module>
NameError: name 'math' is not defined

ตัวอย่าง math function

math.ceil(x) - ใช้ปัดขึ้นทศนิยม

math.floor(x) - ใช้ปัดลงทศนิยม

math.pi - ได้ค่าพาย ทศนิยม 15 ตำแหน่ง

math.e - ได้ค่า e ทศนิยม 15 ตำแหน่ง

math.sin(x)

math.cos(x)

math.tan(x)

- จะได้ค่าฟังก์ชันตรีโกณ sin cos tan

โดย x มีหน่วยเป็น radian

math.sqrt(x)

- จะได้ค่ารากของ x



Practice มาลองใช้ if else กันเถอะ

<https://www.wired.co.uk/article/leap-year-february-29>



LEAP YEAR

<https://integralspor.com/news/badminton-court>



น้องๆ สามารถทำโจทย์ได้ใน elab เเลยนะครับ



น้องๆ สามารถเริ่มทำโจทย์ได้
ใน elab เลยนะคะ

- Ghost Walking
- Pyramid
- Counting

