

2110101 COM PROG

Grader 01 Summary

By Worralop Srichainont (CU Intania 107)

● ● ● Data Types

```
1 a = 10          # int (เก็บจำนวนเต็ม)
2 b = 9.50        # float (เก็บจำนวนที่มีจุดทศนิยม)
3 c = "Hello World" # str (เก็บข้อความ)
4 d = True         # bool (True/False)
5 e = [5,8,2,7]    # list (เก็บรายการของข้อมูล)
```

● ● ● Python Input

```
1 a = input()      # รับค่าจาก keyboard เป็น str
2 b = int(input()) # รับค่าจาก keyboard เป็น int
3 c = float(input()) # รับค่าจาก keyboard เป็น float
4 x,y,z = [int(e) for e in input().split()] # รับค่าจาก keyboard เป็น int ในบรรทัดเดียวกัน
5 x,y,z = [float(e) for e in input().split()] # รับค่าจาก keyboard เป็น float ในบรรทัดเดียวกัน
```

● ● ● Math Module

```
1 import math
2 a = math.pi      # ค่าคงที่ pi (3.14...)
3 b = math.e        # ค่าคงที่ e (2.718...)
4 c = math.sqrt(5)  # Square Root
5 d = math.log(66)  # log ฐาน e
6 e = math.log(25,a) # log ฐาน a
7 f = math.sin(x)   # sin(x) โดยที่ x มีหน่วยเรเดียน
8 g = math.cos(x)   # cos(x) โดยที่ x มีหน่วยเรเดียน
9 h = math.radians(45) # แปลงมุมจากองศาเป็นเรเดียน
10 i = math.degrees(3.14) # แปลงมุมจากเรเดียนเป็นองศา
```

● ● ● String & List Index

```
1 a = "Hello World"
2 b = ['A','5','88','H55']
3 a[0] = 'H', a[6] = 'W' # นับจากซ้ายไปขวา เริ่มที่ 0
4 a[-1] = 'd', a[-4] = 'o' # นับจากขวาไปซ้าย เริ่มที่ -1
5 b[0] = 'A', b[3] = 'H55' # นับจากซ้ายไปขวา เริ่มที่ 0
6 b[-1] = 'H55', b[-2] = '88' # นับจากขวาไปซ้าย เริ่มที่ -1
7 # ถ้าจะหา index นอกช่วง เช่น a[999] จะเกิด Error
```

● ● ● String Splitting

```
1 # คำสั่ง .split() เป็นคำสั่งในการแยก string เป็นส่วนๆ
2 a = "Never gonna give you up"
3 b = "Never...gonna...let...you...down"
4 a.split() = ['Never', 'gonna', 'give', 'you', 'up']
5 b.split("...") = ['Never', 'gonna', 'let', 'you', 'down']
```

● ● ● String Stripping

```
1 # คำสั่ง .strip() เป็นคำสั่งที่ลบช่องว่างซ้ายขวาออก แต่ใส่สัญลักษณ์กลับมาตามทีใส่ไป
2 a = "    Never gonna run around and desert you    "
3 b = ".....Never gonna make you cry....."
4 a.strip() = "Never gonna run around and desert you"
5 b.strip('.') = "Never gonna make you cry"
```

● ● ● Uppercase & Lowercase

```
1 # คำสั่ง .upper() และ .lower() แปลงเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ และตัวพิมพ์เล็ก ตามลำดับ
2 a = "Never gonna say goodbye"
3 b = "NEVER GONNA TELL A LIE AND HURT YOU"
4 a.upper() = "NEVER GONNA SAY GOODBYE"
5 b.lower() = "never gonna tell a lie and hurt you"
```

● ● ● Math Operations

```
1 a = 5 + 2      # บวก (a = 7)
2 b = 5 - 2      # ลบ (b = 3)
3 c = 5 * 2      # คูณ (c = 10)
4 d = 5 ** 2     # ยกกำลัง (d = 25)
5 e = 5 / 2      #หาร (e = 2.5)
6 f = 8 // 3     #หารปัดเศษ (f = 2)
7 g = 5 % 2      #หารเอาเศษ (g = 1)
8 h = round(25.456, n) # ปัดจุดทศนิยม n ตำแหน่ง
9 a,b = b,a      # สลับค่า a กับ b
```

● ● ● String & List Commands

```
1 # การหาความยาว String และ List ด้วย len()
2 len("ABCD") = 4
3 len(['A','BC','D','E']) = 4
4
5 # การต่อ String และ List ด้วยเครื่องหมาย '+'
6 '1' + '56' = '156'
7 ['1'] + ['A','99'] = ['1', 'A', '99']
8
9 # การต่อ String และ List ด้วยเครื่องหมาย '*'
10 "5A" * 3 = "5A5A5A"
11 ['ZZ','5'] * 3 = ['ZZ', '5', 'ZZ', '5', 'ZZ', '5']
```

● ● ● String & List Slicing

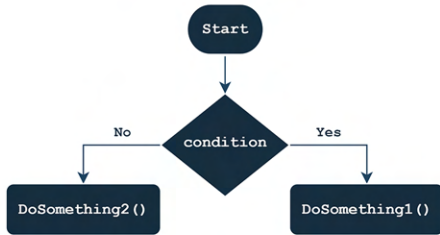
```
1 # จะอยู่ในรูป s[start: stop : step] ซึ่งหมายถึง
2 # เอา String/List เริ่มที่ start กระโดดทีละ step ตัว และจบก่อน stop
3 a = "Hello World"
4 b = ['A','1','B','2','C','3','D','4']
a[0:5:1] = "Hello"
a[10:5:-1] = "dlrow"
a[0:8:2] = "HlW"
b[0:5:1] = ['A', '1', 'B', '2', 'C']
b[7:3:-1] = ['4', 'D', '3', 'C']
b[0:6:2] = ['A', 'B', 'C']
```

● ● ● Boolean Operations

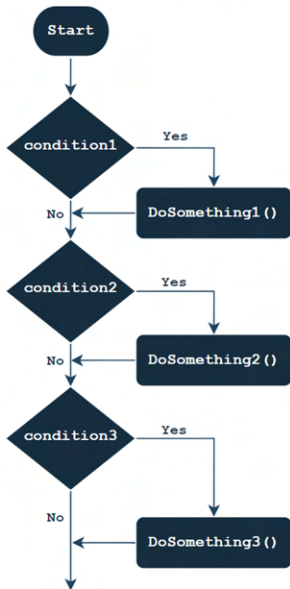
```
1 # การดำเนินการพวกนี้ จะคืนค่าเป็น True/False
2 a > b      # เปรียบเทียบ a ว่ามากกว่า b ไหม
3 a < b      # เปรียบเทียบ a ว่าน้อยกว่า b ไหม
4 a >= b     # เปรียบเทียบ a ว่ามากกว่าหรือเท่ากับ b ไหม
5 a <= b     # เปรียบเทียบ a ว่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ b ไหม
6 a == b     # เปรียบเทียบ a ว่าเท่ากับ b ไหม
7 a != b     # เปรียบเทียบ a ว่าไม่เท่ากับ b ไหม
8 a and b    # ดำเนินการทางตรรกศาสตร์ a และ b
9 a or b     # ดำเนินการทางตรรกศาสตร์ a หรือ b
10 not a     # ดำเนินการทางตรรกศาสตร์ นิเสธของ a
11 a in str   # ตรวจสอบว่า a เป็นสตริงย่อยของ str หรือไม่
12 a in list  # ตรวจสอบว่า a เป็นสมาชิกใน list หรือไม่
```

● ● ● Flowcharts

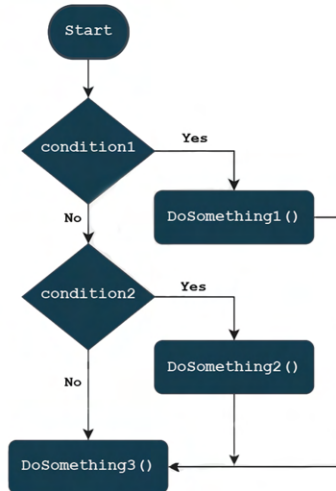
```
1 if(condition):
2     DoSomething1()
3 else:
4     DoSomething2()
```



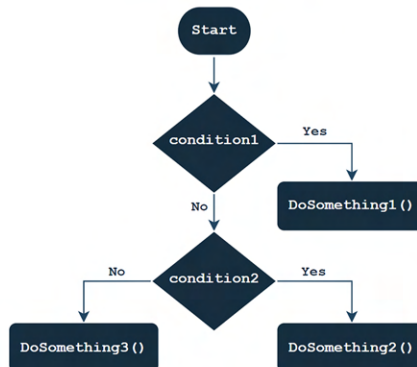
```
1 if(condition1):
2     DoSomething1()
3 if(condition2):
4     DoSomething2()
5 if(condition3):
6     DoSomething3()
```



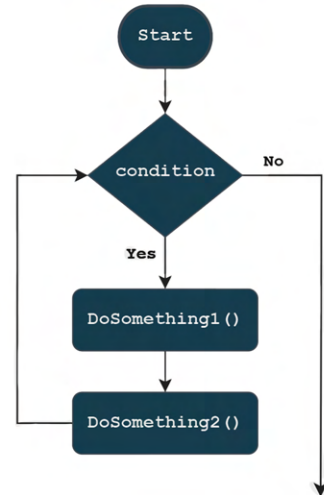
```
1 if(condition1):
2     DoSomething1()
3 else:
4     if(condition2):
5         DoSomething2()
6     DoSomething3()
```



```
1 if(condition1):
2     DoSomething1()
3 else:
4     if(condition2):
5         DoSomething2()
6     else:
7         DoSomething3()
```



```
1 # ลูปเมื่อเงื่อนไข condition เป็นจริง
2 while(condition):
3     DoSomething1()
4     DoSomething2()
```



● ● ● String & List Comparison

```
1 เปรียบเทียบ String
2 ตัวอักษร a-z มีค่ามากกว่า A-Z ('A' < 'B' < 'Z' < 'a' < 'b' < 'z')
3 ตัวอักษรที่เป็นตัวเลขมีค่าน้อยไปมาก ('0' < '1' < '8' < '9')
4 การเปรียบเทียบ String จะเทียบทีละตัวจากซ้ายไปขวา
5 เช่น "ABC" < "ACAA" เป็นจริง เพราะในตัวอักษรที่ 2 'B' < 'C' เป็นจริง
6
7 เปรียบเทียบ List
8 การเปรียบเทียบ List จะเทียบทีละตัวจากซ้ายไปขวา
9 เช่น [10,20,30,40] > [5,999,99] เป็นจริง เพราะว่าตัวแรก 10 > 5 เป็นจริง
```

● ● ● List Operation

```
1 list.append(item) # นำ item ไปต่อที่ตำแหน่งท้ายสุดของ list
2 list.clear() # ลบข้อมูลทั้งหมดใน list
3 list.index(item) # หา index ของ item ใน list
4 list.insert(i,item) # นำ item ไปใส่ใน list ที่ตำแหน่ง i
5 list.pop(i) # ลบข้อมูลใน index ที่ i ออกจาก list
6 list.remove(item) # ลบ item ออกจาก list
7 list.sort() # เรียงข้อมูลใน list จากน้อยไปมาก
8 list.sort(reverse=True) # เรียงข้อมูลใน list จากมากไปน้อย
```

● ● ● For Loop

```
1 # ลูป 5 ครั้ง โดยแต่ละครั้ง i จะเท่ากับ 0,1,2,3,4 ตามลำดับ
2 for i in range(5):
3     DoSomething()
4
5 # ลูป 5 ครั้ง โดยแต่ละครั้ง i จะเท่ากับ 5,4,3,2,1 ตามลำดับ
6 for i in range(5,0,-1):
7     DoSomething()
8
9 # ลูป 5 ครั้ง โดยแต่ละครั้ง char จะเท่ากับ 'H','E','L','L','O' ตามลำดับ
10 for char in "HELLO":
11     DoSomething()
12
13 # ลูป 5 ครั้ง โดยแต่ละครั้ง item จะเท่ากับ 'A1','B2','C3','D4','E5' ตามลำดับ
14 for item in ['A1','B2','C3','D4','E5']:
15     DoSomething()
```