

# Class period 1

Basic python

python101

#### Variables คืออะไร



- Variables คือตัวแปรที่ใช้เก็บข้อมูล ยกตัวอย่างกำหนดตัวแปร pi เก็บค่า pi = 3.14159265359 ไม่ต้อง พิมพ์ยาว ใช้ตัวแปร pi ที่กำหนดไว้แล้วแทน
- หลักการตั้งชื่อตัวแปรเบื้องต้น
- 1. ตั้งให้สื่อ
- 2. ภาษาอังกฤษ
- 3. ใช้ตัวเลขได้แต่ห้ามขึ้นต้นด้วยตัวเลข
- 4. ห้ามเว้นวรรค
- 5. ห้ามตั้งชื่อตัวแปรที่ซ้ำกับชื่อฟังก์ชั่นต<sup>่</sup>างๆ (def, for, range, etc.)

#### ชนิดของตัวแปร



• Int : ตัวเลชจำนวนเต็ม เช่น a = 10

• float : จำนวนจริง (ทศนิยม) เช่น b = 10.0

• ตัวอักษร (char (character)) ข้อความ (text หรือ string) เช่น c = 'ธนพงศ์'

• ตัวเลขที่เป็น string ไม่สามารถเอามา บวก ลบ คูณ หาร กับตัวเลขได<sup>้</sup> เช่น d = '10'

# variable casting (การเปลี่ยนชนิดของข้อมูล)



- กรณีต้องใช้ข้อมูลที่นำมาจากที่อื่น เราสามารถเปลี่ยนชนิดของข้อมูลตามที่เราต้องการใช้งานได้ โดยการ
- กำหนดชนิดของข้อมูลที่ต้องการเปลี่ยนไว้หน้าตัวแปร
- int(d)
- float(d)
- str(d)

# Operation (การเอาตัวแปร 2 ตัวมาทำอะไรกัน) (Operators + , - , \* , / , % )



- การบวก
- การลบ
- การคูณ
- การหาร
- การหารแบบ % เครื่องหมาย modulo คือการหารเอาเศษ

## คำสั่ง print แบบพิเศษ (การ format string)



- แบบที่ 1 คำสั่ง print พื้นฐาน เช่น print('ตัวแปร') สิ่งที่อยู่ข้างในวงเล็บคือ ตัวแปร หรือ string
- แบบที่ 2 การเพิ่มข้อความที่ต้องการนอกจากตัวแปร คือการเพิ่ม f หน้า 'string' และใช้ { } ใส่ code เช่น print(f'% คือการหารเอาเศษ เช่น 7%3 = {7%3}')
- \n คือการขึ้นบรรทัดใหม<sup>่</sup>
- \\ ใช้ในการตัด text แยกใน code และ code จะถูกอ่านปกติ

# DATA STRUCTURE (โครงสร้างข้อมูล)



- List คือ การเอาตัวแปรหลายๆตัวมาเรียงกัน สามารถสร้างได 2 แบบ ดังนี้
- แบบที่ 1 list\_a = []
- แบบที่ 2 list\_a = list()
- list\_b = [1,5,'v']
- ลำดับที่อยู่ใน list มีความสำคัญ ลำดับใน list เริ่มจาก 0,1,2,...
- อยากได้สมาชิกของ list\_b ตัวที่ 1 ให้เขียน list\_b [1] คือ 5

# append() การเพิ่มสมาชิกเข้าใน list



- คำสั่ง .append ตามด้วยค่าที่ต้องการเพิ่มใน () สามารถเพิ่มสมาชิกเข้าใน list ที่ต้องการได้ เช่น
- list\_b.append('u') ต่อมาลอง print(list\_b)
- [1, 5, 'v', 'u'] จะเห็นว่า 'u' ถูกเพิ่มเข้ามาใน list\_b
- คำสั่ง .pop() ใช้สำหรับดึงสมาชิกที่สุดท้ายออกจาก list
- list\_b.pop() ต่อมาลอง print(list\_b)
- [1, 5, 'v'] จะเห็นว่า 'u' ถูกดึงออกจาก list\_b

#### String > list of characters



- คำสั่ง len() คือคำสั่งตรวจสอบความยาวของ list (จำนวนสมาชิก)
- String มีค่าเป็น list เช่น
- t = 'python is easy'
- len(t) จะเท<sup>่</sup>ากับ 14 นับตามจำนวนตัวอักษรและวรรคหรือช<sup>่</sup>องว<sup>่</sup>างก็จะถูกนับ

#### access a member of a list (list&string)

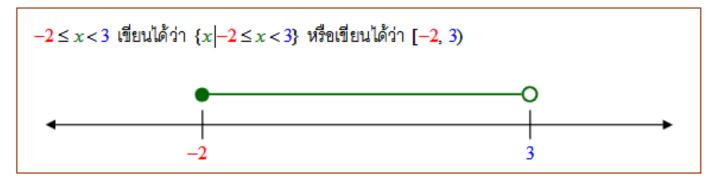


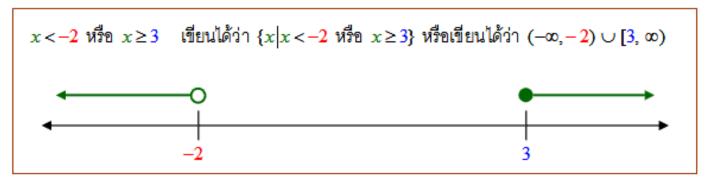
- สมาชิกของ list จะเริ่มนับจาก 0 , -1 คือสมาชิกตัวสุดท้าย
- t = 'python is easy'
- t[1] จะเท<sup>่</sup>ากับ y คือสมาชิกตัวที่ 1 เริ่มนับ p เท<sup>่</sup>ากับ 0
- t[-1] จะเท<sup>่</sup>ากับ y คือสมาชิกตัวสุดท<sup>้</sup>าย

#### List slicing



- List slicing สามารถทำได้โดยใช้ colon [a:b] -> [a,b)
- ตัวที่อยู่ข้างใน [] เรียกว่า index(ตัวชี้)





## ตัวอย่าง



- t = 'python is easy'
- t[7:9]
- ถ้าเว้นว่างหน้า : หมายความว่า เริ่มตั้งแต่ตัวแรก เช่น t[:6] คือ python
- ถ้าเว้นว่างหลัง : หมายความว่า ไปจนถึงตัวสุดท้าย เช่น t[10:] คือ easy
- ดังนั้น t[7:9] จะเท<sup>่</sup>ากับตัวที่ 7 ใน t ไปจนถึงตัวที่ 8 เพราะ 9 คือจุดจบ คือ is

## ตัวอย่าง



- t = 'python is easy'
- t[::2] โดยค่าหลัง : ตัวที่สอง จะใช้กำหนด step(การกระโดด) ดังนั้น t[::2] step=2
- ผลลัพธ์จะได้ pto ses
- list a = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
- list\_a[::2]
- ผลลัพธ์จะได้ [0, 2, 4, 6, 8]
- t[2::2] เริ่มนับตัวที่ 2 โดยกำหนด step เป็น 2
- ผลลัพธ์จะได้ to ses

## การนำ list มาต<sup>่</sup>อกัน



- สามารถนำ list มาต่อกันได้ด้วยการเติม + ตามด้วยค่าที่ต้องการต่อ
- string ต่อ string
- t = 'python is easy'
- t + '??' จะเท<sup>่</sup>ากับ 'python is easy??'
- list\_b = [1, 5, 'v']
- ไม่สามารถนำ list ปกติมาต่อกับ string ได้ เช่น t + list\_b ไม่สามารถทำได้
- list ตอ list
- list\_b + list\_a จะเท<sup>่</sup>ากับ [1, 5, 'v', []]

# split string การแบ่ง string ตามสัญลักษณ์ที่กำหนด



- สามารถแบ่งได้โดยการเติม .split ตามด้วยสัญลักษณ์ที่ต้องการใน () เช่น
- t = 'python is easy'
- t.split(' ') หมายความว่า แบ่งข้อความในตัวแปร t โดยมีสัญลักษณ์ ' ' คือช่องว่าง ดังนั้นจะได้
- ['python', 'is', 'easy']

- time = '12:30:15'
- time.split(':') หมายความว่า แบ่งข้อความในตัวแปร time โดยมีสัญลักษณ์ ': ' ดังนั้นจะได้
- ['12', '30', '15']

## วิธีรวม string กลับ



- t = 'python is easy'
- t sp = t.split(' ')
- print(t\_sp) = ['python', 'is', 'easy']
- สามารถรวมกลับได้โดยการกำหนดสัญลักษณ์ที่ต้องการ ตามด้วย .join ตามด้วยตัวแปรที่ต้องการรวมกลับใส่ใน ()
- t\_join = ' '.join(t\_sp)
- print(t\_join) = python is easy

#### Homework class period 1



คำนวณเวลาเป็นวินาทีของเวลาต<sup>่</sup>อไปนี้โดยใช<sup>้</sup>คำสั่ง split() ช<sup>่</sup>วย และ print ออกมาให<sup>้</sup>สวยงาม

- 12:30:15
- 13:41:07
- 12:53:15
- 00:59:25
- 11:11:11
- 16:06:09