Class period 1

Basic python

python101

Variables คืออะไร

- Variables คือตัวแปรที่ใช้เก็บข้อมูล ยกตัวอย่างกำหนดตัวแปร pi เก็บค่า pi = 3.14159265359 ไม่ต้องพิมพ์ยาว ใช้ตัวแปร pi ที่กำหนดไว้แล้วแทน
- หลักการตั้งชื่อตัวแปรเบื้องต้น

1.ตั้งให้สื่อ

2.ภาษาอังกฤษ

3.ใช้ตัวเลขได้แต่ห้ามขึ้นต้นด้วยตัวเลข

4.ห้ามเว้นวรรค

5.ห้ามตั้งชื่อตัวแปรที่ซ้ำกับชื่อฟังก์ชั่นต่างๆ (def, for, range, etc.)

ชนิดของตัวแปร

- Int : ตัวเลขจำนวนเต็ม 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 กับตัวเลขได้ 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 คือการขึ้นบรรทัดใหม่
- \\ ใช้ในการตัด text แยกใน code และ code จะถูกอ่านปกติ

DATA STRUCTURE (โครงสร้างข้อมูล)

- List คือ การเอาตัวแปรหลายๆตัวมาเรียงกัน สามารถสร้างได้ 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

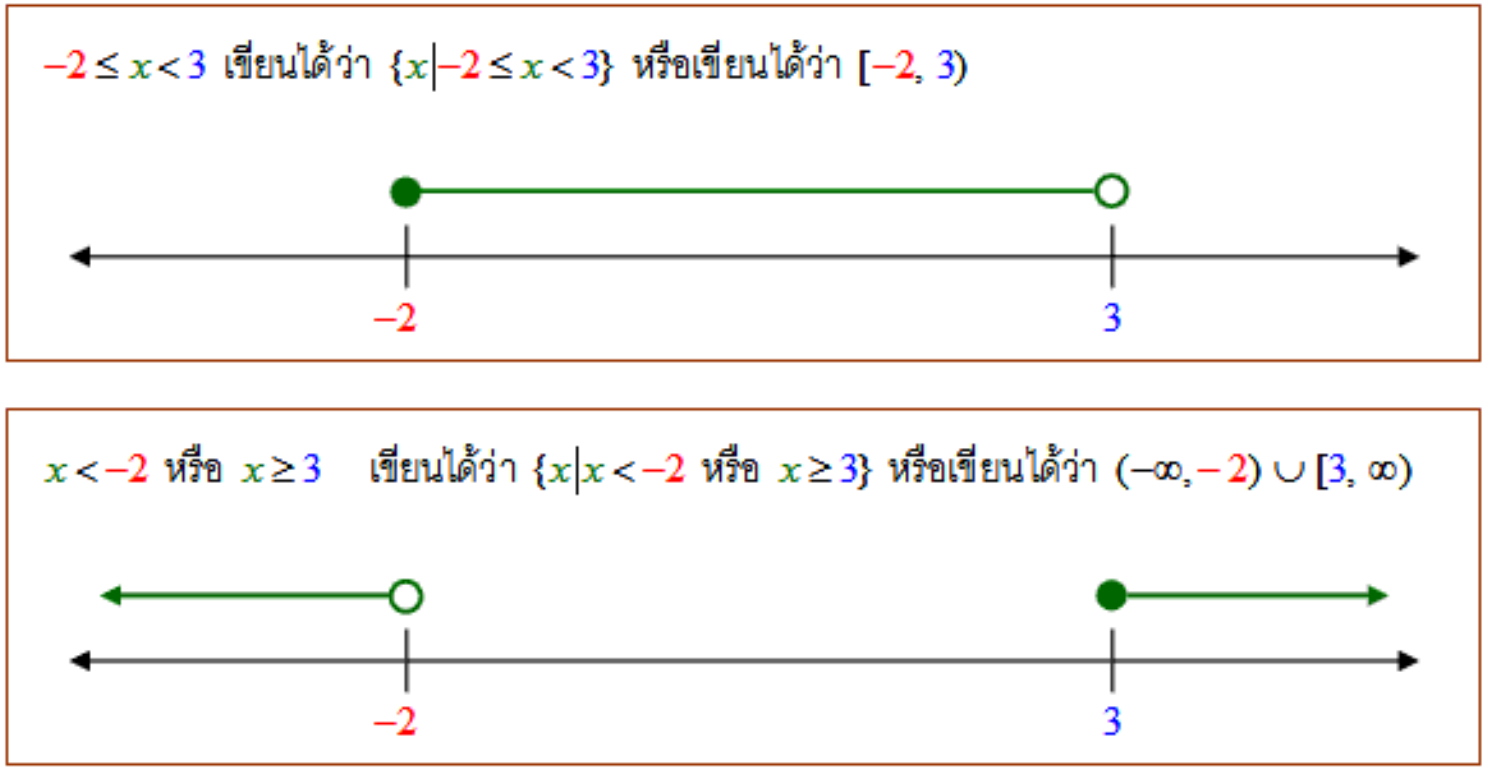
- คำสั่ง len() คือคำสั่งตรวจสอบความยาวของ list (จำนวนสมาชิก)
- String มีค่าเป็น list เช่น
- t = 'python is easy’
- len(t) จะเท่ากับ 14 นับตามจำนวนตัวอักษรและวรรคหรือช่องว่างก็จะถูกนับ

access a member of a list (list&string)

- สมาชิกของ list จะเริ่มนับจาก 0 , -1 คือสมาชิกตัวสุดท้าย
- t = 'python is easy’
- t[1] จะเท่ากับ y คือสมาชิกตัวที่ 1 เริ่มนับ p เท่ากับ 0
- t[-1] จะเท่ากับ y คือสมาชิกตัวสุดท้าย

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] จะเท่ากับตัวที่ 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 มาต่อกัน

- สามารถนำ list มาต่อกันได้ด้วยการเติม + ตามด้วยค่าที่ต้องการต่อ
- string ต่อ string
- t = 'python is easy’
- t + '??’ จะเท่ากับ 'python is easy??’
- list_b = [1, 5, ‘v’]
- ไม่สามารถนำ list ปกติมาต่อกับ string ได้ เช่น t + list_b ไม่สามารถทำได้
- list ต่อ list
- list_b + list_a จะเท่ากับ [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

คำนวณเวลาเป็นวินาทีของเวลาต่อไปนี้โดยใช้คำสั่ง split() ช่วย และ print ออกมาให้สวยงาม

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