

เรื่อง Sequential Programming

คำสั่ง

1. ให้ตั้งชื่อไฟล์ในรูปแบบ Paa_b_xxxxxxx.py เมื่อ aa หมายถึง หมายถึง เลขปฏิบัติการ b หมายถึง ลำดับข้อ และ xxxxxxxx คือรหัสประจำตัวนักศึกษา เช่น P02_1_571610034.py หมายถึงเป็นงานในปฏิบัติการที่ 2 ลำดับข้อที่ 1 และรหัสนักศึกษา คือ 571610034
2. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมภาษาไพทอนและทดสอบการทำงานให้สมบูรณ์ ก่อน Upload ส่งผ่านเว็บไซต์ที่ http://hw.cs.science.cmu.ac.th/CS_HW/p204101.html

โดยให้คลิก link เพื่อ login ตามตอนเรียน (Section) ของตนเอง

หมายเหตุ: จะให้คะแนนเฉพาะไฟล์ที่ตั้งชื่อถูกต้อง คอมไพล์ผ่าน และทำงานได้ถูกต้องตามโจทย์ กำหนดเท่านั้น

1. ให้เขียนโปรแกรมภาษา python เพื่อรับอุณหภูมิเป็นองศาฟาเรนไฮต์และแปลงเป็นองศาเซลเซียส โดยให้แสดงผลการ Run ดังแสดงด้านล่าง

$$\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9}$$

ตัวอย่างผลลัพธ์

Input temperature in Fahrenheit: 98
98.00 Fahrenheit = 36.67 Celsius

2. ให้เขียนโปรแกรมภาษา python เพื่อรับอุณหภูมิเป็นองศาเซลเซียส และแปลงเป็นองศาฟาเรนไฮต์ โดยให้แสดงผลการ Run ดังแสดงด้านล่าง

ตัวอย่างผลลัพธ์

Input temperature in Celsius: 37
37.00 Celsius = 98.60 Fahrenheit

3. ให้เขียนโปรแกรมภาษา python คำนวณดัชนีมวลกาย โดยให้นำเข้าข้อมูลน้ำหนักอยู่ในหน่วยกิโลกรัม และส่วนสูงอยู่ในหน่วยเซนติเมตร

$$\text{BMI} = \frac{(\text{Weight in Kilograms})}{(\text{Height in Meters}^2)}$$

ตัวอย่างผลลัพธ์

Input weight in kg: 48.7
Input height in cm: 150
Weight = 48.70 kg., Height = 150.00, BMI = 21.64

4. ให้เขียนโปรแกรมภาษา python เพื่อหาจุดตัดของเส้นตรงสองเส้น ที่มีสมการอยู่ในรูป

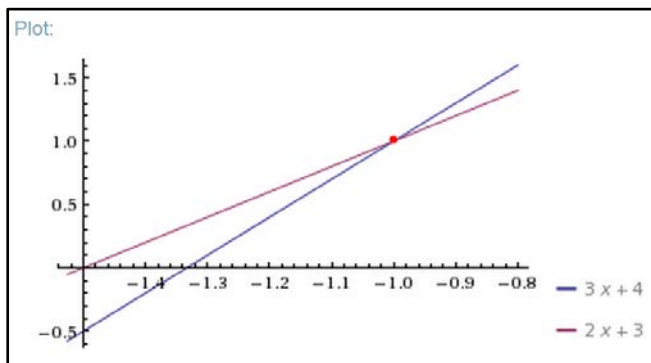
$$y = m_1x + b_1 \text{ และ } y = m_2x + b_2$$

โดยกำหนดให้ m_1 , b_1 , m_2 , และ b_2 เป็นจำนวนจริง และ $m_1 \neq m_2$

เราสามารถเขียนสมการเชิงเส้น (Linear Equation: <https://th.wikipedia.org/wiki/สมการเชิงเส้น>)

ในรูป $y = mx + b$ โดย m คือ slope และ b คือจุดตัดบนแกน y

ตัวอย่างเช่น จุดตัดของ $y = 3x + 4$ และ $y = 2x + 3$ จะอยู่ที่จุด $(-1, 1)$ ดังรูปด้านล่าง



ตัวอย่างผลลัพธ์

First Equation

Input m1: 3

Input b1: 4

Second Equation

Input m2: 2

Input b2: 3

The point of intersection is at $x = -1.00$ and $y = 1.00$

5. ให้เขียนโปรแกรมภาษา python เพื่อแปลงหน่วยเวลา จากหน่วยเสี้ยววินาที (millisecond) ให้อยู่ในรูปแบบของ จำนวน วัน ชั่วโมง นาที วินาที และเสี้ยววินาที ดังตัวอย่าง

- 186,400,500: 2 วัน 3 ชั่วโมง 46 นาที 40 วินาที 500 เสี้ยววินาที
- 85,000,200: 0 วัน 23 ชั่วโมง 36 นาที 40 วินาที 200 เสี้ยววินาที
- 3,504,500: 0 วัน 0 ชั่วโมง 58 นาที 24 วินาที 500 เสี้ยววินาที
- 48,500: 0 วัน 0 ชั่วโมง 0 นาที 48 วินาที 500 เสี้ยววินาที

โดยให้รับค่าข้อมูลเสี้ยววินาทีจาก

Keyboard และให้มีผลการ Run ดังแสดง

ตัวอย่างผลลัพธ์ 1

Input number of milliseconds: 186400500

Results = 2 day(s), 3 hour(s), 46 minute(s), 40 second(s), and 500 millisec(s)

ตัวอย่างผลลัพธ์ 2

Input number of milliseconds: 85000200

Results = 0 day(s), 23 hour(s), 36 minute(s), 40 second(s), and 200 millisec(s)