

ข้อกำหนด ให้เขียนโปรแกรมภาษา C ที่ทำงานตามที่โจทย์กำหนด (ในโจทย์แต่ละข้อจะไฮไลท์ข้อมูลเข้าด้วยสีเหลืองเพื่อเป็นที่สังเกต) กำหนด แล้วเซฟเป็นไฟล์ .c (ในโจทย์แต่ละข้อจะไฮไลท์ชื่อไฟล์ข้อมูลเข้าด้วยสีเหลือง)

ให้ตั้งชื่อไฟล์ว่า `cnc102Hw2-x-y` เมื่อ `x` คือเลขข้อ และ `y` คือเลขทะเบียนของนักศึกษา (ตัวอย่างเช่น นักศึกษาเลขทะเบียน 6809680000 จะต้องตั้งชื่อไฟล์คำตอบของการบ้าน 2 ข้อ 1 ว่า `cnc102Hw2-1-6809680000.c` เป็นต้น) แล้วอัปโหลดไฟล์ขึ้นกล่องส่งในคอร์สเวบให้ตรงข้อ ไม่เกินกำหนดส่ง

กำหนดส่ง: ข้อ 1, 2 และ 3 ไม่เกิน 23:55 น. ของวันจันทร์ที่ 15 กันยายน 2568

ข้อ 4 และ 5 ไม่เกิน 23:55 น. ของวันศุกร์ที่ 19 กันยายน 2568

1. สมมติว่ามีสูตรในการคาดคะเนช่วงความสูงสุดท้าย (เมื่อโตเต็มที่) ที่เป็นไปได้ของลูก ซึ่งสามารถคำนวณได้จากความสูงพ่อแม่ โดยความสูงที่เป็นไปได้ของลูกจะอยู่ในช่วง ± 13.5 เซนติเมตร ของค่าความสูงเฉลี่ยของพ่อแม่ เช่น ถ้าแม่สูง 160 ซม. พ่อสูง 180 ซม. ความสูงเฉลี่ยคือ 170 ซม. ดังนั้นช่วงความสูงที่เป็นไปได้ของลูกคือ 156.50 ถึง 183.50 ซม.

ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมภาษา C เพื่อบอกให้ผู้ป้อนค่าความสูงของแม่และพ่อเข้ามา จากนั้นแสดงช่วงความสูงที่เป็นไปได้ของลูก

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 1

Enter the height of the mother (centimeters): 160

Enter the height of the father (centimeters): 180

The possible height of the child is between 156.50 to 183.50 centimeters.

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 2

Enter the height of the mother (centimeters): 165.5

Enter the height of the father (centimeters): 165.5

The possible height of the child is between 152.00 to 179.00 centimeters.

2. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมภาษา C เพื่อรับค่าจำนวนวินาทีเป็นเลขจำนวนเต็ม ถ้าผู้ใช้ป้อนจำนวนเต็มที่ติดลบ ให้แสดงข้อความบอกว่าข้อมูลไม่ถูกต้อง (Invalid Input !!) แล้วจบการทำงาน แต่ถ้าป้อนจำนวนเต็มที่ติดลบเข้ามา ให้ทำการแปลงให้เป็น จำนวนชั่วโมง นาที และ วินาที (Note: หนึ่งชั่วโมงมี 60 นาที และหนึ่งนาทีมี 60 วินาที) แล้วแสดงผลตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในตัวอย่าง ตัวอย่างเช่น ถ้า input จำนวนวินาทีเป็น 150 จะได้ผลลัพธ์เป็น 0 ชั่วโมง 2 นาที 30 วินาที

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 1

Please enter the time in seconds: -10

Invalid Input !!

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 2

Please enter the time in seconds: 8940

The time is 2 hour(s), 29 minute(s), and 0 second(s).

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 3

Please enter the time in seconds: 0

The time is 0 hour(s), 0 minute(s), and 0 second(s).

3. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมภาษา C เพื่อรับเลขจำนวนเต็มใดๆ 3 จำนวน จากนั้นพิจารณาว่าเลขทั้งสามนั้นเป็นความยาวด้านของสามเหลี่ยมที่ถูกต้องหรือไม่ โดยถ้ามีความยาวอย่างน้อยหนึ่งด้านเป็นศูนย์หรือติดลบ หรือมีผลรวมของสองด้านใดๆ มีค่าไม่มากไปกว่าความยาวของอีกด้านหนึ่งที่เหลือ แสดงว่าเลขชุดนั้นมีไขความยาวด้านของสามเหลี่ยมที่ถูกต้อง ให้แสดงข้อความแจ้งผู้ชื่อว่า This is NOT a possible triangle.

หากเป็นความยาวด้านของสามเหลี่ยมที่ถูกต้อง ให้บอกด้วยว่าเป็นสามเหลี่ยมประเภทใด ระหว่างสามเหลี่ยมด้านเท่า (equilateral triangle) สามเหลี่ยมหน้าจั่ว (isosceles triangle) หรือ สามเหลี่ยมด้านไม่เท่า (scalene triangle) โดยมีวิธีพิจารณาดังนี้

- สามเหลี่ยมด้านเท่า (equilateral triangle) จะมีด้านเท่ากันทั้งสามด้าน
- สามเหลี่ยมหน้าจั่ว (isosceles triangle) จะมีด้านที่ยาวเท่ากันเพียงสองด้านเท่านั้น
- สามเหลี่ยมด้านไม่เท่า (scalene triangle) แต่ละด้านจะยาวไม่เท่ากันเลย

จากนั้นให้แสดงผลลัพธ์ว่าเป็นสามเหลี่ยมประเภทใด

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 1

Please enter length of each side of your triangle: 8 4 4

This is NOT a possible triangle.

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 2

Please enter length of each side of your triangle: 8 4 8

This is an isosceles triangle.

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 3

Please enter length of each side of your triangle: 3 4 2

This is a scalene triangle.

4. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมภาษา C เพื่อรับค่าเลขจำนวนเต็มบวกใดๆ สองจำนวน แล้วแสดงเลขโดยเริ่มพิจารณาตั้งแต่เลขจำนวนที่น้อยกว่าถึงจำนวนที่มากกว่า ทุกจำนวน ที่หารด้วย 17 ลงตัว

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 1

Please enter two integers: 238 299

All the numbers that can be divided by 17 are:

238

255

272

289

Bye!!

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 2

Please enter two integers: 24 29

All the numbers that can be divided by 17 are:

Bye!!

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 3

Please enter two integers: 68 39

All the numbers that can be divided by 17 are:

51

68

Bye!!

5. จำนวนเฉพาะ (prime number) คือ จำนวนเต็มบวกที่มีค่ามากกว่า 1 และมีแต่มันตัวเองกับ 1 เท่านั้น ที่หารมันได้ลงตัว ยกตัวอย่าง เช่น 2, 3, 5, 11 เป็นจำนวนเฉพาะ ในขณะที่ 4, 8, หรือ 55 ไม่ใช่จำนวนเฉพาะ

ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมภาษาซี เพื่อรับเลขจำนวนเต็มบวกใดๆ ที่มีค่ามากกว่า 1 แต่ไม่เกิน 9999999 เข้ามา 1 จำนวน ถ้าผู้ใช้ป้อนเลขที่ไม่ได้อยู่ในช่วงดังกล่าวเข้ามา ให้แจ้งเตือน และให้ป้อนใหม่จนกว่าข้อมูลจะอยู่ในช่วงที่ถูกต้อง (ดังตัวอย่างการรัน) จากนั้นให้แสดงผลลัพท์ว่าจำนวนนั้นเป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 1

Please enter an integer <between 2 to 9999999> : -55

-55 is not between 2 to 999999999, please re-enter.

Please enter an integer <between 2 to 9999999> : 12345678

12345678 is not between 2 to 999999999, please re-enter.

Please enter an integer <between 2 to 9999999> : 5

5 is a prime number.

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 2

Please enter an integer <between 2 to 9999999> : 7879

7879 is a prime number.

ตัวอย่างการรันครั้งที่ 2

Please enter an integer <between 2 to 9999999> : 99

99 is a not prime number.

