

1. จงเขียนโปรแกรมที่คำนวณหาผลเฉลยของสมการกำลังสอง (quadratic equation) โดยให้รับสัมประสิทธิ์ a, b, c ในสมการ $ax^2 + bx + c = 0$ จากผู้ใช้ ถ้าสามารถหาผลเฉลยจากสูตร $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ ได้ให้คำนวณและพิมพ์ผลเฉลย ถ้าไม่สามารถหาได้ให้พิมพ์ข้อความ 'No real solution.' ดังตัวอย่างข้างล่างนี้

ตัวอย่างการทำงาน

Enter coefficients a, b, c : 1, 4, 3 ↵
x = -1.0, -3.0

Enter coefficients a, b, c : 2.3, -1.5, 1.5 ↵
No real solution.

Enter coefficients a, b, c : 2.5, -8.7, 2.1 ↵
x = 3.219053751558745 0.26094624844125425

Enter coefficients a, b, c : 0, 1, 5 ↵
No real solution.

2. จงเขียนโปรแกรมที่รับน้ำหนัก (kg.) และส่วนสูง (m.) จากผู้ใช้ มาคำนวณ bmi จาก น้ำหนัก (kg.)/ส่วนสูง (m.) ยกกำลัง 2 แล้วแสดงผลว่าผู้ใช้มีรูปร่างในระดับใดดังนี้
- | | |
|----------------------------------|-------------|
| ต่ำกว่า 18.5 | ผอม |
| ไม่น้อยกว่า 18.5 แต่ต่ำกว่า 23.0 | รูปร่างปกติ |
| ไม่น้อยกว่า 23.0 แต่ต่ำกว่า 25.0 | รูปร่างอ้วน |
| ไม่น้อยกว่า 25.0 แต่ต่ำกว่า 30.0 | อ้วนระดับ 1 |
| ไม่น้อยกว่า 30.0 | อ้วนระดับ 2 |

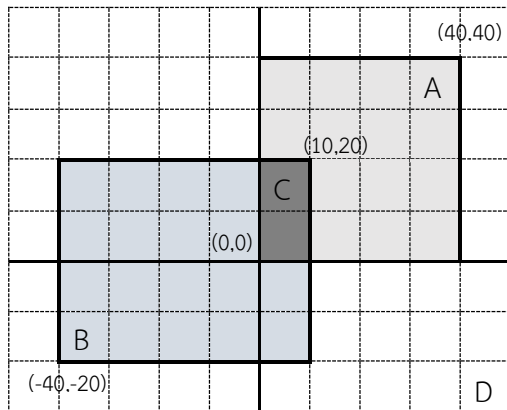
ตัวอย่างการทำงาน

weight (kg.) : 61.3 ↵
Height (m.) : 1.65 ↵
รูปร่างปกติ

weight (kg.) : 72.3 ↵
Height (m.) : 1.5 ↵
อ้วนระดับ 2

weight (kg.) : 50.3 ↵
Height (m.) : 1.67 ↵
ผอม

3. จงเขียนโปรแกรมที่รับพิกัด (x,y) ของจุดหนึ่ง แล้วตรวจสอบว่าจุดนั้นอยู่ภายในบริเวณ A หรือ B หรือ C ในรูปข้างล่าง (จุดที่อยู่บนเส้นรอบรูป ไม่นับว่าอยู่ในรูป)



ตัวอย่างการทำงาน

x,y : 10,20↵
(10 , 20) is in A

x,y : 40,-10↵
(40 , -10) is in D

x,y : 20,20↵
(20 , 20) is in A

x,y : 9,19↵
(9 , 19) is in C

x,y : 0,0↵
(0 , 0) is in B

x,y : 10,-5↵
(10 , -5) is in D

4. จงเขียนโปรแกรมที่รับรหัสนิสิต แล้วตรวจสอบว่าเป็นรหัสที่ใช้ได้ คือ

- เป็นเลข 10 หลัก
- เลข 2 หลักแรกเป็นปีที่เข้าเรียน (50-63)
- เลขหลักที่ 3 (จากหน้า) เป็น 3, 4 หรือ 7
- เลข 2 หลักสุดท้ายของรหัสนิสิตเป็นรหัสคณะ คือ 21 22 23 24 25 26 27 28

ตัวอย่างการทำงาน

Enter student ID : 6033235423↵
Valid ID

Enter student ID : 5413200099↵
Invalid ID

Enter student ID : 6070013223↵
Valid ID

Enter student ID : 60499↵
Invalid ID

Enter student ID : 5413200022↵
Invalid ID

Enter student ID : 2013235499↵
Invalid ID