

เลขที่นั่งสอบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ข้อสอบกลางภาคการศึกษาที่ 1/2558

วันพุธที่ 23 กันยายน 2558

เวลา 13.00 -16.00 น.

วิชา CPE 100 Computer Programming for Engineers.

น.ศ.วศ.คอมพิวเตอร์ ปีที่ 1 กลุ่มที่ 1-2

คำสั่ง

1. ข้อสอบแบ่งเป็น 5 ข้อ จำนวน 6 แผ่น(รวมแผ่นนี้) มีคะแนนรวม 30 คะแนน
2. เขียนคำตอบลงในส่วนที่กำหนดไว้ท้ายข้อ
2. ไม่อนุญาตให้นำ เอกสาร หรือ เครื่องคำนวณใดๆ เข้าห้องสอบ
3. เขียนชื่อ และ รหัสประจำตัว ลงในกระดาษคำตอบทุกแผ่น (และแผ่นนี้)

(อ.พิพัฒน์ ศุภศิริสันต์)

ผู้ออกข้อสอบ (086 770 7033)

ข้อสอบนี้ได้ผ่านการประเมินจากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แล้ว

ชื่อ รหัสประจำตัว..... ภาควิชา/ชั้นปี.....

2. ในการคำนวณหารากของสมการกำลังสอง คือ $ax^2 + bx + c = 0$ ด้วยสูตร $x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ จะมีเงื่อนไขที่คำนวณไม่ได้ 2 กรณี ดังตัวอย่าง

Enter parameter of a, b and c 0 5 2	ถ้าป้อน a=0
Sorry can't calculate a = 0 ←	โปรแกรมสรุปว่าคำนวณ a = 0 ไม่ได้
Enter parameter of a, b and c 2 2 5	ถ้าป้อน a,b,c แล้ว รากที่สองติดลบ
Sorry can't calculate complex equation ←	โปรแกรมสรุปว่าคำนวณเชิงซ้อนไม่ได้
Enter parameter of a, b and c 2 5 2	ถ้าป้อน a,b,c แล้ว คำนวณได้
answer of $2x^2 + 5x + 2 = 0$ is ←	โปรแกรมจะแสดงสมการ พร้อมทั้งคำตอบ x1 และ x2 ที่คำนวณได้
x1 = -0.5	
x2 = -2	

จงเติมคำสั่งที่ใช้ในการ ตรวจสอบเงื่อนไข if else เพื่อสรุปการหาคำตอบ และแสดงผลเพื่อให้ผลลัพธ์ของโปรแกรมดังตัวอย่างที่กำหนด (6 คะแนน)

```
double a, b, c, x1, x2 ;

printf("Enter parameter of a, b and c ");

scanf("%lf%lf%lf", &a, &b, &c); // สมมุติว่าอ่านค่า a,b,c ได้สำเร็จแล้ว
```

หมายถึงต้องการให้ป้อนตัวเลขที่อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 เก็บไว้ในตัวแปร a

แล้วป้อนข้อมูลตามลำดับคือ x , 20, 0, 5 โปรแกรมจะแสดงผล ดังนี้

```

graph TD
    A[Enter integer number between 1 - 10 = x] --> B[Invalid Input please enter again.]
    B --> C[Enter integer number between 1 - 10 = 0]
    C --> D[Invalid Input please enter again.]
    D --> E[Enter integer number between 1 - 10 = 20]
    E --> F[Invalid Input please enter again.]
    F --> G[Enter integer number between 1 - 10 = 5]
    G --> H[Print the maximum value and the range of the numbers]
    
```

Enter integer number between 1 - 10 = x

Invalid Input please enter again.

Enter integer number between 1 - 10 = 0

Invalid Input please enter again.

Enter integer number between 1 - 10 = 20

Invalid Input please enter again.

Enter integer number between 1 - 10 = 5

โปรแกรมแสดงคำถามและช่วงค่าที่สามารถป้อนได้

สมมุติป้อน x (ผิดรูปแบบ)

โปรแกรมเตือนและสั่งให้ป้อนใหม่

สมมุติป้อน 0 หรือ 20 (ไม่อยู่ในช่วง)

โปรแกรมเตือนและสั่งให้ป้อนใหม่

จนกว่าจะป้อนระหว่าง 1-10 ตามที่กำหนดใน พารามิเตอร์ min และ max

[illegible]

