

ข้อสอบย่อยครั้งที่ 2 วิชา 517111 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

วันพุธที่ 24 กุมภาพันธ์ 2559, ผู้สอน อ.ดร.ทัศนวรรณ ศูนย์กลาง และ อ.ดร.กฤษณะ พนมวัน

เวลา 90 นาที

คำสั่ง

- จงเขียนโปรแกรมที่ทำงานตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในปัญหาทางด้านใต้ โดยใช้ภาษา C เท่านั้น
- ห้ามออกจากห้องสอบจนกว่าจะเริ่มสอบไปได้ 30 นาที (เพราะต้องรอจนคนมาสายหมดสิทธิ์เข้าสอบ)
- ต้องส่งคำตอบไปที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์เพื่อทำการตรวจความถูกต้องของโปรแกรม

ปัญหา ผลบวกของตัวเลขที่อยู่ระหว่างค่าสองค่า (SumBetweenXY)

จงเขียนโปรแกรมหาผลบวกของตัวเลขที่มีค่าอยู่ระหว่างค่า x และ y โดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) รับชุดตัวเลขจำนวนเต็มบวก 2 จำนวน คือ x และ y เข้ามา
- (2) รับชุดตัวเลขจำนวนเต็มใดๆ เข้ามาเรื่อย ๆ จนกว่าจะพบเลขศูนย์หรือติดลบ
- (3) จากนั้นหาผลบวกของชุดตัวเลขในข้อ 2 เฉพาะเลขที่มีค่าอยู่ระหว่าง x กับ y และแสดงผลบวก

ข้อมูลเข้า

- เลขสองตัวแรกเป็นจำนวนเต็มบวก x และ y
- จำนวนเต็มอีกชุด ซึ่งโปรแกรมจะรับเข้ามาเรื่อย ๆ จนกว่าจะเจอเลขศูนย์หรือติดลบ

หมายเหตุ

- ชุดตัวเลขมีจำนวนไม่เกิน 100,000 ค่า และตัวเลขแต่ละตัวจะมีค่าไม่เกินสองพันล้าน และไม่น้อยกว่าลบสองพันล้าน ผลบวกจะมีค่าไม่เกินสองพันล้านเช่นกัน
- $x > y$ หรือ $x < y$ ก็ได้ แต่ $x \neq y$
- ในกรณีที่ตัวเลขที่รับเข้ามามีค่าเท่ากับ x หรือ y ให้นับรวมด้วย

ผลลัพธ์

มีหนึ่งบรรทัดโดยแสดงข้อมูลออกมาดังนี้

- บรรทัดแรกเป็นเลขจำนวนเต็มหนึ่งตัวระบุผลบวกของเลขที่มีค่าอยู่ระหว่าง x กับ y

ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์		ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์		ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์1
10 30	85		35 40	0		100 35	135
20			2			7	
21			50			8	
15			0			15	
29			10			28	
48			10			35	
99			15			100	
0			18			20	
			12			29	
			90			-1	
			-90				

อธิบายตัวอย่างที่ 1

จากข้อมูลเข้า $x = 10$ และ $y = 30$ จากนั้นรับค่าเข้ามาเรื่อยๆ แล้วนับค่าที่อยู่ระหว่าง 10 กับ 30 จนพบเลข 0 จึงหยุดทำงาน จะพบว่ามียังหมด 4 ค่าที่อยู่ในช่วง 10-30 ได้แก่ 20, 21, 15, 29 เมื่อนำมาหาผลรวมจะได้ 85

อธิบายตัวอย่างที่ 2

จากข้อมูลเข้า $x = 35$ และ $y = 40$ จากนั้นรับค่าเข้ามาเรื่อยๆ แล้วนับค่าที่อยู่ระหว่าง 35 กับ 40 จนพบเลข -90 จึงหยุดทำงาน จะพบว่าไม่มีค่าใดที่อยู่ระหว่างสองค่านี้อยู่ จึงพิมพ์ผลลัพธ์เป็นค่า 0

อธิบายตัวอย่างที่ 3

จากข้อมูลเข้า $x = 100$ และ $y = 35$ จากนั้นรับค่าเข้ามาเรื่อยๆ แล้วนับค่าที่อยู่ระหว่าง 35 กับ 100 จนพบเลข -1 จึงหยุดทำงาน จะพบว่ามียังหมด 2 ค่าที่อยู่ระหว่าง 35-100 ได้แก่ 35 และ 100 จึงได้ผลรวมเป็น 135