

ชื่อ-สกุล รหัส

ปัญหา 5 เก็บรวบรวมเงินกำไรเพื่อขยายกิจการ (profit_to_grow) [8 คะแนน]

เจ้าของกิจการร้านค้าแห่งหนึ่งตั้งเป้าไว้ว่าหากในรอบ N วัน ร้านค้าเขาสามารถทำกำไรได้รวมแล้วไม่น้อยกว่า K บาท เขาจะตัดสินใจขยายกิจการแน่นอน อย่างไรก็ตามถ้าหากทำได้ไม่ถึงเป้า แต่กำไรไม่ต่ำกว่า $K / 2$ เขาจะรอดูยอดขายอีกในรอบ N วัน ถ้าในรอบที่สอง ร้านเขาทำกำไรได้ถึงเป้า K บาท (นับกำไรเฉพาะรอบที่สอง) เขาจะตัดสินใจขยายกิจการ ไม่เช่นนั้นก็จะไม่ขยายกิจการ

เจ้าของร้านค้าแห่งนี้ในแต่ละวันจะทำการบันทึกรายรับและรายจ่ายไว้ และเขาต้องการโปรแกรมที่บันทึก รายรับและรายจ่ายของร้านค้าไว้ เมื่อครบรอบ N วันก็จะสรุปตัวเลขกำไร ขาดทุน หรือเท่าทุนมาให้ พร้อมกับสรุปว่า ควรจะขยายกิจการหรือไม่ หรือควรรอดูต่อไป ซึ่งถ้าได้กำไรไม่น้อยกว่า K บาทโปรแกรมก็จะสรุปว่าควรขยายกิจการมา ด้วยพร้อมกับจบการทำงาน แต่ถ้าทำกำไรได้ไม่ถึง $K / 2$ หรือขาดทุน โปรแกรมก็จะสรุปว่าไม่ควรขยายกิจการมา ด้วยพร้อมกับจบการทำงาน แต่ถ้าทำกำไรได้ไม่น้อยกว่า $K / 2$ แต่ไม่ถึง K โปรแกรมก็จะสรุปว่าให้รอดูต่อไป พร้อมกับคอย รับข้อมูลรายรับและรายจ่ายของอีก N วันถัดมา ซึ่งหากในครั้งนี้อำไรไม่ถึง K บาท ทางเจ้าของร้านก็จะตัดสินใจไม่ ขยายกิจการ

ข้อมูลเข้า

- บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็มบวกสองจำนวน คือ N และ K ตามลำดับ คั่นด้วยช่องว่าง โดยที่ $1 \leq N \leq 100,000$ และ $2 \leq K \leq 1,000,000$ โดยที่ K เป็นเลขคู่
- อีก N บรรทัดถัดมาจะมีลักษณะเดียวกัน คือในแต่ละบรรทัดมีเลขจำนวนเต็มบวกหรือศูนย์สองจำนวนคั่นด้วยช่องว่าง จำนวนแรกแทนรายรับ จำนวนที่สองแทนรายจ่าย
- ถ้าหากข้อมูลจาก N บรรทัดยังไม่สามารถสรุปได้ว่าจะขยายกิจการหรือไม่ โปรแกรมก็จะรับข้อมูลในรูปแบบเดิมมา อีก N บรรทัด (ค่าในข้อมูลชุดนี้ไม่ใช่ชุดเดียวกันกับชุดแรก) แต่ถ้าสรุปได้แล้วก็จะไม่มีข้อมูลชุดนี้

ผลลัพธ์

- บรรทัดแรกสรุปว่าทำกำไร เท่าทุน หรือขาดทุนเท่าใดจากรายรับและรายจ่ายรวมในรอบ N วันแรก ถ้าทำกำไรให้ พิมพ์ว่า Profit เว้นวรรคหนึ่งช่องแล้วตามด้วยยอดกำไร เช่น Profit 50000, ถ้าขาดทุนให้พิมพ์ว่า Loss เว้นวรรคหนึ่ง ช่องแล้วตามด้วยยอดขาดทุน เช่น Loss 3000 และในกรณีที่เท่าทุนให้พิมพ์ว่า Breakeven
- บรรทัดที่สอง จากรอบ N วันแรก ถ้าหากสรุปได้ว่าจะขยายกิจการให้พิมพ์ว่า Expand, ถ้าสรุปยังไม่ได้ให้พิมพ์ว่า Wait and see และถ้าสรุปได้ว่าจะไม่ขยายกิจการให้พิมพ์ว่า Not expand
- ถ้าหากผลจากรอบ N วันแรกได้ข้อสรุปว่า Wait and see บรรทัดที่สามจะพิมพ์ผลสรุปการทำกำไร เท่าทุนหรือ ขาดทุนจากยอดรายรับและรายจ่ายของรอบ N วันที่สองในลักษณะเดียวกับบรรทัดที่ 1

ชื่อ-สกุล รหัส

4. ถ้าหากผลจากรอบ N วันแรกได้ข้อสรุปว่า Wait and see บรรทัดที่สี่จะพิมพ์สรุปว่า Expand หรือ Not expand ขึ้นอยู่กับว่าจะตัดสินใจขยายกิจการหรือไม่

ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1		ตัวอย่างที่ 2	
ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์	ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
2 10	Profit 40	2 10	Loss 20
5 10	Expand	50 70	Not expand
100 55		10 10	
ตัวอย่างที่ 3		ตัวอย่างที่ 4	
ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์	ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
2 10	Profit 2	2 10	Profit 5
5 10	Not expand	5 10	Wait and see
15 8		15 5	Profit 5
		5 10	Not expand
		15 5	
ตัวอย่างที่ 5		ตัวอย่างที่ 6	
ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์	ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
2 10	Profit 6	5 10000	Profit 12000
5 10	Wait and see	3000 1000	Expand
15 4	Profit 10	2000 3000	
5 10	Expand	5000 2000	
20 5		6000 1500	
		3500 0	
ตัวอย่างที่ 7		ตัวอย่างที่ 8	
ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์	ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
2 20	Breakeven	1 10	Profit 6
7 8	Not expand	10 4	Wait and see
15 14		10 10	Breakeven
			Not expand

(มีหมายเหตุสำหรับช่วยชีวิตผู้เข้าสอบในหน้าถัดไป)

ชื่อ-สกุล รหัส

หมายเหตุ 1 ครึ่งหนึ่งของข้อมูลเข้าสามารถตัดสินใจการขยายหรือไม่ขยายกิจการได้ตั้งแต่ข้อมูลรอบ N วันแรก ดังนั้นถ้าใครจะจัดการกับข้อมูลชุดที่สองอย่างไร ก็สามารถเลือกทำแต่ชุดแรกและรับคะแนนไปครึ่งหนึ่งได้

หมายเหตุ 2 ในคำตอบตัวเล็กตัวใหญ่ของภาษาอังกฤษและการเว้นวรรคมีผลต่อความถูกต้อง ผู้เข้าสอบต้องพิมพ์ผลลัพธ์ออกมาได้ตามข้อกำหนดทุกประการจึงจะได้คะแนนในกรณีทดสอบ

หมายเหตุ 3 เป็นไปได้ว่าคำตอบในข้อนี้จะยาวเพราะมีโค้ดซ้ำกันเยอะ ที่ซ้ำกันก็ไม่ต้องแปลกใจ เพราะมันมีการทำงานบางอย่างซ้ำกันสองรอบนั่นเอง (จะไม่ซ้ำก็ได้ แต่อย่าทำแบบนั้นเลย คนที่ประสบการณ์น้อยจะงงเปล่า ๆ) นอกจากนี้คำตอบอาจจะมีลูปอยู่สองชุด ชุดที่สองอาจจะอยู่ในเงื่อนไข if

หมายเหตุ 4 บางคนอาจจะงงว่าตอนที่ขาดทุนตัวเลขที่คำนวณไว้มันเป็นค่าติดลบ แต่อยากแสดงให้เห็นผลเป็นค่าบวกต้องทำไง ปัญหานี้แก้ได้ง่ายมากถ้าเราใส่เครื่องหมายลบไว้หน้าตัวแปร มันก็จะกลับเครื่องหมายทันที

หมายเหตุ 5 ผลสรุปจากรอบ N วันแรก โดยปกติแล้วจะออกมาหลังจากจบการรับข้อมูลเข้าชุดแรก แล้วค่อยมีการรับข้อมูลชุดต่อมา แต่ถ้าผู้เข้าสอบจะมีทำพิสดารอะไรที่ให้ผลลัพธ์ออกมาคนละจังหวะแต่ผลลัพธ์มันเหมือนกัน แบบนี้ก็ไม่ว่ากัน