

Food Delivery

(1 sec, 512mb)

สมชายเปิดร้านขายส้มตำ โดยขายผ่านแอปพลิเคชันสั่งอาหารออนไลน์ สมชายเลือกใช้แอปสองยี่ห้อพร้อมกัน ได้แก่ ฟู้ดปลาทอง และ ดอทแมน แอปทั้งสองมีหลักการทำงานเหมือนกัน คือ เมื่อมีคนสั่งอาหารมาแต่ละแอปจะแสดงคำสั่งอาหารให้ร้านอาหารตามลำดับที่ได้รับมา โดยจะแสดงเฉพาะคำสั่งลำดับที่เก่าที่สุดที่ร้านยังไม่ได้ทำอาหารไปให้เท่านั้น

คำสั่งแต่ละคำสั่งจะมีจำนวนเงินกำกับอยู่ สมชายสามารถกดปุ่มเพื่อบอกแอปแต่ละแอปได้ว่าได้ทำอาหารตามคำสั่งดังกล่าวเสร็จแล้ว เมื่อกดปุ่มแล้วแอปดังกล่าวจะลบคำสั่งนั้นออกไป พร้อมกับโอนเงินตามคำสั่งนั้นให้ร้าน และแสดงคำสั่งถัดไปของแอปนั้นตามลำดับ

สมชายมีเป้าหมายยอดขายที่ต้องการอยู่ เพื่อให้ได้เงินตามเป้าดังกล่าว สมชายได้กำหนดขั้นตอนในการทำงานไว้ดังนี้

- (ขั้นตอน 1) ร้านจะดูคำสั่งจากทั้งสองแอป (เท่าที่แอปแสดงให้เห็น) แล้วเลือกการสั่งที่มีราคา น้อยที่สุด จากทั้งสองแอปนั้น แล้วทำอาหารตามคำสั่งดังกล่าว เมื่อทำเสร็จก็จะกดปุ่มลบคำสั่งดังกล่าวในแอปของคำสั่งที่เลือก และร้านจะได้เงินเท่ากับจำนวนเงินของคำสั่งนั้น และทำงานตามขั้นตอนที่ 2 ต่อไป
 - ในกรณีที่คำสั่งมีราคาเท่ากัน จะเลือกแอปฟู้ดปลาทอง
 - ในกรณีที่คำสั่งจากแอปเดียว จะเลือกแอปนั้น

- (ขั้นตอน 2) หากร้านมีรายได้รวมไม่น้อยกว่าเป้าหมายยอดขายที่กำหนด ร้านจะปิดทำการในวันนั้น แต่ถ้าหากมีรายได้น้อยกว่าเป้าหมายยอดขาย ร้านจะเปิดทำการต่อไป

จงเขียนโปรแกรมที่รับข้อมูลเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามลำดับเวลา โดยมีเหตุการณ์อยู่ 2 แบบ ได้แก่

- การสั่งอาหาร ซึ่งหมายถึงการที่มีลูกค้าสั่งอาหารผ่านแอปใดแอปหนึ่งพร้อมระบุจำนวนเงินในการสั่ง
- การทำอาหาร ซึ่งหมายถึงการที่ร้านทำขั้นตอนที่ 1 ตามด้วย ขั้นตอนที่ 2

และคำนวณว่า ร้านจะปิดเมื่อได้ทำอาหารรวมเป็นจำนวนกี่คำสั่ง ตามยอดขายที่กำหนดให้ โดยมีการกำหนดยอดขายมาให้หลาย ๆ ค่าที่เป็นไปได้ (ให้พิจารณายอดขายที่กำหนดให้โดยถือว่าแต่ละยอดขายนั้นไม่เกี่ยวข้องกัน)

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม n และ m ซึ่งระบุ จำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และจำนวนของเป้าหมายยอดขายที่กำหนด ($1 \leq n, m \leq 100,000$)
- บรรทัดที่สองประกอบด้วยจำนวนเต็ม m ตัว ซึ่งระบุค่า $p[i]$ ซึ่งคือเป้าหมายยอดขายที่กำหนดแต่ละค่า ($1 \leq p[i] \leq 1,000,000,000$)
- หลังจากนั้นอีก n บรรทัดเป็นข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามลำดับ โดยที่แต่ละบรรทัดอยู่ในรูปแบบต่อไปนี้
 - หากเป็นเหตุการณ์สั่งอาหาร บรรทัดนั้นจะขึ้นต้นด้วยตัวเลข 1 ตามด้วยจำนวนเต็มอีกสองตัวคือ a และ b โดยที่ a ระบุแอปที่สั่ง และ b คือยอดขาย โดยที่ a มีค่าที่เป็นไปได้คือ 1 หรือ 2 ซึ่งระบุถึงแอปฟู้ดปลาทองหรือดอทแมน ตามลำดับ ส่วน b มีค่าระหว่าง 1 ถึง 1000
 - หากเป็นเหตุการณ์ทำอาหาร บรรทัดนั้นจะประกอบด้วยเลข 2 เท่านั้น
 - รับประกันว่ามีเหตุการณ์ทำอาหารเท่ากับจำนวนเหตุการณ์สั่งอาหารเสมอ

- รับประกันว่า เหตุการณ์ทำอาหารครั้งที่ k นั้นจะเกิดขึ้นหลังจากมีเหตุการณ์สั่งอาหารอย่างน้อย k เหตุการณ์เกิดขึ้นมาก่อนเสมอ สำหรับค่า $1 \leq k \leq m$

ข้อมูลส่งออก

มี 1 บรรทัด ประกอบด้วยจำนวนเต็ม m ตัว ซึ่งบอกจำนวนคำสั่งที่ร้านทำได้ตามเป้ายอดขายแต่ละค่าตามลำดับที่ได้รับในข้อมูลนำเข้า

ในกรณีที่เป้าย่อยที่กำหนดไว้นั้นมีค่ามากกว่าจำนวนเงินรวมของคำสั่งทั้งหมดที่มี ให้แสดงจำนวนคำสั่งเป็น -1 สำหรับเป้ายอดขายนั้น

ชุดข้อมูลทดสอบ

- 10% $m = 1$ และ เหตุการณ์สั่งอาหารทุกครั้งมาจากแอปฟู้ดปลาทองเท่านั้น
- 20% $m = 1$
- 30% $p[i] \leq p[i+1]$ สำหรับ $0 \leq i < m-1$
- 40% ไม่มีเงื่อนไขอื่น ๆ

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
6 5 13 14 10 100 1 1 1 3 1 1 10 1 1 30 2 2 2	2 3 2 -1 1 // การทำงานที่เกิดขึ้นคือ มีคำสั่งเข้ามา 3 คำสั่งติดกัน // หลังจากนั้นร้านจะทำอาหารสามครั้ง ครั้งแรกได้เงิน 3 ครั้งถัดมาได้เงิน 10 (รวมเป็น 13) และครั้งสุดท้ายได้เงินอีก 30 (รวมเป็น 43) // มีเป้ายอดขายอยู่ 5 เป้า โดยเป้า 13 บาทและ 10 บาทนั้นสมชายต้องทำอาหารสองคำสั่งก็เพียงพอ ส่วนเป้า 14 บาทนั้นต้องทำอาหารทั้งสามคำสั่ง ในขณะที่เป้า 100 นั้นไม่สามารถทำได้ และสุดท้าย เป้า 1 บาทนั้นต้องการการทำอาหารแค่คำสั่งแรกคำสั่งเดียว
6 3 4 7 12 1 2 9 1 1 4 2 1 1 3 2 2	1 2 3 // สมชายทำอาหารครั้งแรกได้เงิน 4 จากแอปฟู้ดปลาทอง (แอป 1) เพราะตอนทำอาหารนั้นมีคำสั่งมาจากทั้งสองแอป แต่ แอป 1 มีราคาน้อยกว่า การทำอาหารครั้งที่ 2 นั้นจะเลือกจากแอปฟู้ดปลาทองเช่นกัน (เนื่องจากมีคำสั่ง 3 บาทของแอป ฟู้ดปลาทองเข้ามาก่อนการทำอาหารครั้งที่ 2 ซึ่งคำสั่ง 3 บาทดังกล่าวมีราคาน้อยกว่าคำสั่งของดอทแมน) ทำให้ได้เงิน 3 บาท (รวมเป็น 7 บาท) และการทำอาหารครั้งสุดท้ายได้เงิน 9 บาท (รวมเป็น 16 บาท)