

## ขนาดถุงใส่สินค้า

คุณเป็นพนักงานบรรจุสินค้าลงในถุง วันนี้จะมีสินค้าทยอยเข้ามาตามลำดับจำนวน  $N$  ชิ้น สินค้าชิ้นที่  $J$  สำหรับ  $1 \leq J \leq N$  มีน้ำหนัก  $W_J$  หน่วย น้ำหนักของคุณคือนำสินค้าใส่ถุงเพื่อนำส่งไปยังหน่วยงานอื่นต่อไป

ในขณะเวลาใด ๆ คุณจะมีถุงที่พร้อมใส่สินค้าหนึ่งถุง เมื่อได้รับสินค้ามาแต่ละชิ้นคุณจะต้องเลือกว่าจะนำสินค้าชิ้นนั้นใส่ในถุงใบนั้น หรือว่าจะปิดถุงใบปัจจุบันและนำส่ง จากนั้นเปิดถุงใบใหม่เพื่อใส่สินค้าชิ้นนั้นลงไป คุณจะพยายามใส่สินค้าลงในถุงเดิมเสมอ ถ้าไม่ทำให้น้ำหนักรวมมากเกินไปกว่าความจุของถุง

คุณไม่สามารถชะลอการนำสินค้าใส่ในถุงได้ นั่นคือเมื่อมีสินค้ามาคุณจะต้องตัดสินใจทันที

ทางบริษัทได้เตรียมถุงที่มีความจุตั้งแต่  $A$  หน่วย จนถึง  $B$  หน่วย (รวม  $A$  และ  $B$  ด้วย) แต่ในการทำงานวันหนึ่ง ๆ คุณจะต้องเปิดถุงมาก่อนและจะเปิดได้ขนาดเดียว

ถุงที่มีความจุสูงจะทำให้จำนวนถุงที่ใช้้น้อย แต่สิ่งที่บริษัทสนใจไม่ใช่จำนวนถุงที่ใช้ แต่เป็นความจุถุงที่ถูกทิ้งขว้างไป ยกตัวอย่างเช่น ถ้าถุงมีความจุ 10 หน่วย แต่ถูกใช้บรรจุของแค่ 7 หน่วย จะมีความจุที่ไม่ถูกใช้ 3 หน่วย

คุณต้องการเลือกขนาดของถุงที่ทำให้ความจุที่ไม่ถูกใช้รวมมีค่าน้อยที่สุด

สมมติว่ามีสินค้าจำนวน 7 ชิ้น ที่มีน้ำหนักต่าง ๆ มาตามลำดับดังนี้ 1, 3, 2, 4, 3, 1, และ 5 หน่วย และถุงมีขนาดตั้งแต่ 1 – 6 หน่วย ความจุที่ไม่ถูกใช้ของถุงแต่ละขนาดจะเป็นดังนี้

- ถุงขนาด 1 – 4 ไม่สามารถใช้ได้ เนื่องจากมีของขนาด 5 หน่วย
- ถุงขนาด 5 หน่วย ใช้ถุง 5 ใบ และมีความจุที่ไม่ถูกใช้คือ 1, 3, 1, 1, 0 ตามลำดับ รวม 6 หน่วย
- ถุงขนาด 6 หน่วย ใช้ถุง 4 ใบ และมีความจุที่ไม่ถูกใช้คือ 0, 2, 2, 1 ตามลำดับ รวม 5 หน่วย

ดังนั้นคุณควรที่จะเลือกใช้ถุงขนาด 6 หน่วย เพราะมีความจุที่ไม่ถูกใช้น้อยที่สุด

### งานของคุณ

เขียนโปรแกรมรับน้ำหนักของสินค้าชิ้นต่าง ๆ และขอบเขตของความจุของถุง จากนั้นคำนวณว่าต้องใช้ถุงขนาดเท่าใด ถึงจะสามารถใส่ของได้ทั้งหมดและมีความจุที่ไม่ถูกใช้รวมน้อยที่สุด

โจทย์แข่งขัน TOI.B		หน้าที่ 2 จากทั้งหมด 2 หน้า
รอบประจำเดือนเมษายน 2553		ชื่อโจทย์: bagsize

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มสามจำนวน  $N$   $A$  และ  $B$  ( $1 \leq N \leq 1,000$ ;  $1 \leq A \leq B \leq 1,000$ ) จากนั้นอีก  $N$  บรรทัดระบุน้ำหนักของสินค้าแต่ละชิ้นตามลำดับ กล่าวคือในบรรทัดที่  $1 + J$  สำหรับ  $1 \leq J \leq N$  จะระบุจำนวนเต็ม  $W_J$  ( $1 \leq W_J \leq B$ )

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดเป็นจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน แทนขนาดของถุงที่ควรใช้ ถ้ามีคำตอบที่ให้ความจุที่ไม่ถูกใช้รวม น้อยที่สุดหลายคำตอบ ให้ตอบขนาดของถุงที่น้อยที่สุด

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

<p>ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 1</p> <p>7 1 6</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>5</p>	<p>ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 1</p> <p>6</p>
<p>ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า 2</p> <p>5 1 15</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>1</p>	<p>ตัวอย่างข้อมูลส่งออก 2</p> <p>5</p>

ข้อจำกัดของโปรแกรม

โปรแกรมของคุณต้องทำงานภายในเวลา 1 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 32 MB