

## Skyline

พื้นที่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาเริ่มมีการปลูกสร้างอาคารกันมากขึ้น เมื่อยืนอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา คุณจะเห็นบ้าน อาคาร วิวอาคารเรียงรายกันไป หากเรามองจากซ้ายไปขวา เราอาจจะเห็นว่าวิวอาคารกำลังเพิ่มสูงขึ้นหรือลดหลั่นกันลงไป รูปด้านล่างก็ดูเหมือนจะลดหลั่นลงมาจากซ้ายไปขวา



กำหนดให้ริมฝั่งแม่น้ำมีอาคาร  $N$  หลัง แต่ละหลังจะมีความสูง  $H$  และความกว้าง  $W$  ที่แตกต่างกัน

เราสามารถมองแนวโน้มของอาคารเหล่านี้เป็นแบบแนวโน้มเพิ่มขึ้นและแนวโน้มลดลง หากให้  $H[1], H[2], \dots, H[N]$  เป็นความสูงของอาคาร  $N$  หลังตามลำดับ เมื่อ  $1 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_k \leq N$  เรากล่าวว่าลำดับย่อย  $H[i_1], H[i_2], \dots, H[i_k]$  เป็นแนวโน้มเพิ่มขึ้น ถ้า

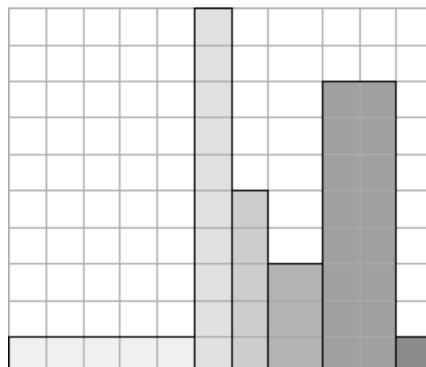
- $P[i_j] < P[i_{j+1}]$  สำหรับทุกๆ ที่  $1 \leq j < k$

และเป็นแนวโน้มลดลง ถ้า

- $P[i_j] > P[i_{j+1}]$  สำหรับทุกๆ ที่  $1 \leq j < k$

แต่เราจะระบุว่าวิวอาคารกำลังเพิ่มสูงขึ้นหรือลดหลั่นกันลงไปในั้น เราจะดูที่ความกว้างรวมกันมากที่สุดของอาคารที่อยู่ในลำดับย่อย (ไม่ได้ดูที่ความยาวของลำดับย่อย)

ตัวอย่างอาคารด้านล่างมี 6 หลัง แต่ละหลังมีความสูง 10, 100, 50, 30, 80, 10 และมีความกว้าง 50, 10, 10, 15, 20, 10 ตามลำดับ จะเห็นว่า อาคารที่ 1, 4, 5 เป็นลำดับย่อยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและมีความกว้างรวมมากที่สุดคือ 85 และอาคารที่ 1 เป็นลำดับย่อยที่มีแนวโน้มลดลงและมีความกว้างรวมมากที่สุดคือ 50 (จะเห็นว่าลำดับย่อยที่มีแนวโน้มลดลงอีกหลายอัน เช่น อาคารที่ 2, 3, 4, 6 หรืออาคารที่ 2, 5, 6 ลำดับย่อยเหล่านี้มีความยาวมากกว่า แต่มีความกว้างรวมน้อยกว่า เราจึงไม่ตอบคำตอบเหล่านี้)



จงเขียนโปรแกรมเพื่อตอบว่าวิวอาคารที่ให้นั้นกำลังเพิ่มสูงขึ้นและลดหลั่นกันลงไปด้วยความกว้างรวมมากที่สุดเป็นเท่าใด

### ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดที่ 1 มีจำนวนเต็ม 1 จำนวน คือ N เป็นจำนวนอาคาร โดยที่  $1 \leq N \leq 1,000$
- บรรทัดที่ 2 มีจำนวนเต็ม N จำนวน แต่ละค่าแสดงถึงความสูงของอาคารแต่ละหลัง
- บรรทัดที่ 3 มีจำนวนเต็ม N จำนวน แต่ละค่าแสดงถึงความกว้างของอาคารแต่ละหลัง

### ข้อมูลส่งออก

มีอยู่ 2 บรรทัด

- บรรทัดที่ 1 เป็นความกว้างรวมที่มากที่สุดสำหรับแนวนอนเพิ่มขึ้น
- บรรทัดที่ 2 เป็นความกว้างรวมที่มากที่สุดสำหรับแนวนอนลดลง

### ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
6 10 100 50 30 80 10 50 10 10 15 20 10	85 50
4 30 20 20 10 20 30 40 50	50 110
3 80 80 80 15 25 20	25 25
8 1 10 9 2 3 8 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1	4 5

### หมายเหตุ

- สังเกตว่า ในโจทย์ข้อนี้ แนวโน้มไม่จำเป็นต้องเริ่มด้วยอาคารแรก เช่น ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าที่ 3 จะใช้อาคารที่ 2 หลังเดียวสำหรับทั้งแนวนอนเพิ่มขึ้นและแนวนอนลดลง เนื่องจากมีความกว้างมากที่สุด
- ข้อมูลนำเข้า 5 ชุดแรกจะมีความกว้างเท่ากันเป็น 1 คล้ายกับตัวอย่างข้อมูลนำเข้าที่ 4 ด้านบน

### ข้อกำหนด

โปรแกรมของคุณต้องหยุดการทำงานภายในเวลา 1 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 32 MB