

ปัญหา หาที่ตั้งร้านขายของ 2 (road\_side\_shop2)

[ผู้ออกแบบคำถาม: อ.ดร.ภิญโญ แท้ประสาทสิทธิ์]

นักลงทุนรายหนึ่งต้องการเปิดร้านขายของบนถนนที่มีความยาวทั้งหมด  $N$  ช่วง แต่ละช่วงจะมีประชากรอยู่เป็นจำนวนต่าง ๆ กันไป เขามีสมมติฐานว่า โดยปรกติแล้วลูกค้าที่จะมาซื้อของที่ร้านจะอยู่ไม่ไกลจากร้านเกินระยะ  $K$  ช่วงถนน และเพื่อให้ร้านมีลูกค้าได้มากที่สุด เขาจึงพยายามหาตำแหน่งของร้านที่จะครอบคลุมช่วงถนนให้ได้จำนวนประชากรรวมมากที่สุดเท่าที่เป็นได้ และสิ่งแรกที่เขาต้องการทราบให้ได้ก่อนก็คือว่า จำนวนลูกค้าที่มากที่สุดที่จะมาซื้อของมีกี่คน

จงเขียนโปรแกรมที่คำนวณหาจำนวนลูกค้าที่มากที่สุดที่จะมาซื้อของที่ร้าน โดยจำนวนลูกค้านับจากจำนวนประชากรบนช่วงถนนที่อยู่ห่างจากร้านไม่เกิน  $K$  ช่วงถนน [มีตัวอย่างและคำอธิบายด้านล่างประกอบความเข้าใจ]

ข้อมูลเข้า

- 1. บรรทัดแรกคือจำนวนเต็ม  $N$  และ  $K$  โดยที่  $1 \leq N \leq 1,000,000$  และ  $1 \leq K \leq 10,000$
- 2. บรรทัดที่สองเป็นจำนวนเต็มบวกหรือศูนย์แสดงจำนวนประชากรในถนนแต่ละช่วง เรียงจากช่วงแรกไปช่วงสุดท้ายตามลำดับ เลขแต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง และมีค่าไม่เกิน 500

ผลลัพธ์

เป็นเลขจำนวนเต็มแสดงจำนวนประชากรรวมสูงสุดที่เป็นไปได้ ซึ่งอยู่ในบริเวณที่จะมาซื้อของที่ร้าน

ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
5 1 3 2 1 0 3	6
8 1 0 4 4 1 0 5 0 5	10
8 2 0 4 4 1 0 5 0 5	14

**อธิบายตัวอย่างที่หนึ่ง** ถนนมีอยู่ทั้งหมด 5 ช่วง ขอบเขตการเดินทางมาใช้บริการที่ร้านของลูกค้าจะไม่เกิน 1 ช่วงถนน ดังนั้นถ้าตั้งร้านไว้ที่ช่วงถนนที่สอง ประชากรที่อยู่ในช่วงที่หนึ่ง สอง และสามจะมาซื้อของได้ ดังนั้นจำนวนประชากรรวมในกรณีที่ตั้งร้านไว้ ณ ช่วงถนนที่สองจึงเป็น  $3 + 2 + 1 = 6$  แต่ถ้าตั้งร้านในช่วงถนนที่สามจะได้จำนวนลูกค้าเป็น  $2 + 1 + 0 = 3$  ถ้าตั้งในช่วงถนนที่สี่จะได้จำนวนลูกค้าเป็น  $1 + 0 + 3 = 4$  ดังนั้นการตั้งร้านในช่วงถนนที่สองจะได้จำนวนลูกค้ารวมสูงสุดคือ 6 คน ผลลัพธ์จึงเป็น 6 ทั้งนี้ขอให้งเกตด้วยว่าการตั้งร้านที่ติดขอบหรือใกล้ช่วงถนนด้านปลายทั้งสองมากเกินไปจะไม่มีทางให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าเดิม เราจึงไม่จำเป็นที่จะต้องนำผลลัพธ์เหล่านั้นมาพิจารณาด้วย

**คำแนะนำ** เนื่องจากค่า  $N$  และ  $K$  ใหญ่มาก ต้องใช้วิธีคำนวณที่มีประสิทธิภาพเท่านั้น