

Billboard สองฝั่ง

คุณเป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาดของบริษัทแห่งหนึ่ง ซึ่งต้องการเข้าป้ายโฆษณาบนถนนเส้นตรงยาว n กิโลเมตร ถนนเส้นนี้มีป้ายโฆษณาตั้งอยู่ ณ ทุก ๆ กิโลเมตรตั้งแต่ กม. ที่ 1 ถึง กม. ที่ n โดยมีป้ายติดตั้งอยู่ทั้งสองฝั่ง ถนนด้านซ้ายและด้านขวา กำหนดให้ $l[i]$ และ $r[i]$ คือประสิทธิภาพของป้ายโฆษณา ณ กม. ที่ i ในฝั่งซ้าย และ ฝั่งขวา ตามลำดับ คุณต้องการเข้าป้ายโฆษณาให้ผลรวมของประสิทธิภาพนั้นมากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

อย่างไรก็ตาม คุณทราบว่า หากคุณเข้าป้ายโฆษณาติดกันเกินไปนั้น จะทำให้คนดูเบื่อได้ เรามีกฎสำคัญอยู่สองข้อดังนี้

- 1) สมมติให้มีคนคนหนึ่งเดินทางจาก กม. ที่ 1 ถึง กม. ที่ n
 - หากมีป้ายโฆษณา ณ กม. ไດในฝั่งซ้ายแล้ว ป้ายโฆษณาถัดไปที่คนคนนั้นจะเห็นได้ต้องอยู่ในฝั่งขวา
 - หากมีป้ายโฆษณา ณ กม. ไດในฝั่งขวาแล้ว ป้ายโฆษณาถัดไปที่คนคนนั้นจะเห็นได้ต้องอยู่ในฝั่งซ้าย
 - ป้ายโฆษณาแรกสุดที่คนคนนั้นจะเห็นได้สามารถอยู่ที่ฝั่งซ้ายหรือขวาก็ได้
 - 2) หากมีป้ายโฆษณา ณ กม. a แล้ว (ไม่ว่าจะอยู่ฝั่งซ้ายหรือขวาก็ตาม) ต้องไม่มีป้ายโฆษณาอื่นใดอยู่ใน กม. ตั้งแต่ $a-w$ ถึง $a+w$ (ทั้งฝั่งซ้ายและขวา) เลย
 - 3) คุณไม่สามารถเข้าป้ายโฆษณาได้มากกว่า k ป้าย (แต่สามารถเข้าน้อยกว่าได้) ให้สังเกตว่าหาก $k = n$ นั้น เราสามารถเข้าป้ายโฆษณาเป็นจำนวนเท่าไรก็ได้ตราบที่ไม่ได้ขัดกับกฎสองข้อแรก
- จงหาผลรวมของประสิทธิภาพมากที่สุดที่เป็นไปได้

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม 3 ตัวคือ n w และ k ($1 \leq n, w, k \leq 200,000$)
- บรรทัดที่สองประกอบด้วยจำนวนเต็ม n ตัว คือ $l[1]$ ถึง $l[n]$ ($0 \leq l[i] \leq 1000$)
- บรรทัดที่สามประกอบด้วยจำนวนเต็ม n ตัว คือ $r[1]$ ถึง $r[n]$ ($0 \leq r[i] \leq 1000$)

ข้อมูลส่งออก

มี 1 บรรทัดที่ระบุประสิทธิภาพพรวมมากที่สุดที่เป็นไปได้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้าตัวที่ขีดเส้นใต้คือตัวที่เราเลือกมาเป็นคำตอบ

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 1 5 1 <u>1</u> 10 1 1 1 1 1 <u>20</u> 1	21
5 1 5 <u>90</u> 1 90 1 <u>99</u> 1 1 <u>1</u> 1 1	190
5 2 5 90 1 90 1 <u>99</u> 1 <u>1</u> 1 1 1	100
5 1 2 1 1 <u>9</u> 1 1 <u>9</u> 1 1 1 <u>9</u>	18
10 1 3 2 5 7 <u>8</u> 4 3 9 5 1 4 <u>9</u> 5 7 3 1 6 <u>8</u> 4 2 5	25

ชุดข้อมูลทดสอบ

- 1) (20%) $n \leq 8$ และ $k = n$ (กล่าวคือ เราสามารถละเลยกฎข้อ 3) ได้เลย)
- 2) (30%) $n, w \leq 10,000$ และ $k = n$ (กล่าวคือ เราสามารถละเลยกฎข้อ 3) ได้เลย)
- 3) (50%) $n, w \leq 200,000$ และ $k = n$ (กล่าวคือ เราสามารถละเลยกฎข้อ 3) ได้เลย)
- 4) (bonus 20%) $k = 50$

คะแนนโบนัส

ในข้อนี้ มีชุดข้อมูลทดสอบ 12 ชุด โดยหากทำ 10 ชุดแรกได้ จะถือว่าได้คะแนนเต็ม (ในระบบ grader จะรายงานว่าได้คะแนนเป็น 83 เต็ม 100) แต่ถ้าหากทำ 2 ชุดสุดท้ายได้ด้วย จะได้คะแนน Bonus เพิ่ม (คะแนนใน grader จะรายงานเป็น 100)

ให้สังเกตว่า ข้อมูลทดสอบ 10 ชุดแรก (ไม่รวมส่วน bonus) นั้น มีค่า $k = n$ ซึ่งหมายความว่าเราไม่ต้องสนใจค่า k เลยนั่นเอง

คำแนะนำในการเขียนโปรแกรม

ข้อนี้ จำนวน input มีขนาดใหญ่ หากใช้ภาษา c++ และใช้ cin อย่าลืมเรียกใช้ `ios_base::sync_with_stdio(false);` และ `cin.tie(NULL);`