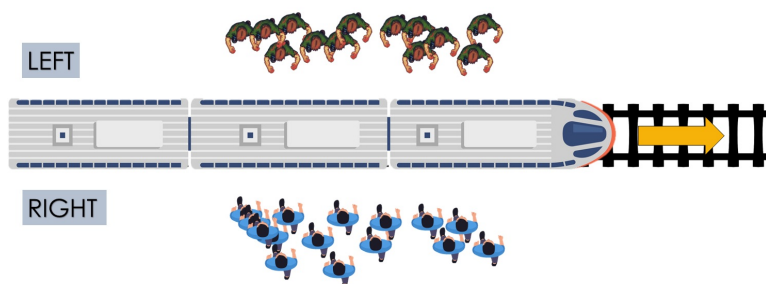




รถไฟไปปูซาน (busan)

ในโลกปัจจุบันมีการแพร่ระบาดของเชื้อโรคร้ายทำให้คนที่ติดเชื้อมากขึ้นกลายเป็นฝัดบึงไล่กวดคนหรือเรียกอีกชื่อว่า "ซอมบี้" จึงทำให้ต้องมีการอพยพคนจำนวนมากไปยังพื้นที่ปลอดภัย รวมถึงช่วยเหลือคนที่ยังอยู่ในพื้นที่เสี่ยงอันตราย ให้ได้มากที่สุด

คุณเป็นนักท่องเที่ยวนคนหนึ่งที่มาเที่ยวที่ประเทศเกาหลีและติดอยู่บนขบวนรถไฟที่กำลังวิ่งจากสถานีกรุงโซลไปยังสถานีปลายทางเมืองปูซานซึ่งเป็นพื้นที่ปลอดภัย โดยระหว่างทางจะต้องผ่านสถานีทั้ง N สถานีก่อน เนื่องจากสถานการณ์ที่คับขันทำให้คุณมีอำนาจในการคุมรถไฟ โดยรถไฟขบวนนี้มีประตูซ้ายกับประตูขวาซึ่งมีค่าความแข็งแรงข้างละ M หน่วย และระหว่างทางคุณสามารถเลือกที่จะจอดหรือไม่จอดที่สถานีไหนก็ได้ ถ้าจอดแล้วคุณสามารถเลือกได้ว่าจะเปิดประตูซ้าย/ขวา/ทั้งซ้ายและขวา หรือไม่เปิดทั้งสองข้าง แต่ละสถานีมีสองฝั่งแต่ละฝั่งจะมีซอมบี้ไม่กี่คนอยู่ โดยจำนวนของซอมบี้จะแสดงด้วยเลขติดลบ เช่น $-x$ หมายถึงมีซอมบี้อยู่ x ตัว ส่วน x หมายถึงมีคนอยู่ x คน



(ภาพประกอบ)

หากคุณจอดรถไฟที่สถานีใดๆ แล้วปิดประตูข้างที่มีซอมบี้อยู่ ประตูข้างนั้นจะถูกซอมบี้โจมตีจนได้รับความเสียหาย x หน่วย โดย x คือจำนวนซอมบี้ที่ฝั่งนั้น ถ้าเปิดประตูรับซอมบี้เข้ามาหรือค่าความแข็งแรงของประตูข้างใดก็ตามต่ำกว่า 0 ซอมบี้จะบุกเข้ามาได้และทำให้ติดเชื้อมากขึ้น แต่ถ้าเปิดประตูข้างที่มีคนอยู่จะสามารถรับคนขึ้นรถไฟได้ตามจำนวนคนในฝั่งนั้น

เนื่องจากคุณเคยทำงานช่างมาก่อน จึงทำให้ระหว่างการเดินทางครั้งนี้คุณสามารถทำการสลับประตูซ้ายกับประตูขวาได้อย่างมาก S ครั้ง ($S \leq 1$) ถามว่าจะสามารถรับคนขึ้นรถไฟขบวนนี้ได้มากที่สุดกี่คนโดยไม่มีใครติดเชื้อมีเดินทางไปถึงสถานีปูซาน

หมายเหตุ : การสลับประตูหมายถึงการสลับค่าความแข็งแรง ณ ตอนนั้นของประตูทั้งสองข้าง

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N, M, S โดยที่

- N คือจำนวนสถานีทั้งหมดที่ต้องผ่าน
- M คือค่าความแข็งแรงของประตูแต่ละข้าง
- S คือจำนวนครั้งที่สามารถสลับประตูได้

บรรทัดที่สอง ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N ตัว แต่ละตัวแทนด้วย L_i โดยที่

- L_i คือจำนวนคนหรือขอมบี้ที่ฝั่งซ้ายของสถานีที่ i ($1 \leq i \leq N$)

บรรทัดที่สาม ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N ตัว แต่ละตัวแทนด้วย R_i โดยที่

- R_i คือจำนวนคนหรือขอมบี้ที่ฝั่งขวาของสถานีที่ i ($1 \leq i \leq N$)

ข้อมูลส่งออก

จำนวนเต็มหนึ่งตัวแทนจำนวนคนที่มากที่สุดที่รถไฟขบวนนี้สามารถรับมาได้เมื่อไปถึงเมืองปูซาน

ขอบเขต

- $1 \leq N \leq 2\,000$
- $0 \leq M \leq 3\,000$
- $0 \leq S \leq 1$
- $-500 \leq L_i, R_i \leq 500$

ปัญหาย่อย

1. (11 คะแนน) $N, M \leq 300$ และ $S = 0$
2. (15 คะแนน) $N, M \leq 300$
3. (19 คะแนน) ฝั่งซ้ายของทุกสถานีจะไม่มีขอมบี้
4. (23 คะแนน) $S = 0$
5. (32 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 10 0 6 -5 2 -6 -8 -11 1 -3 4 -1	6

ตัวอย่างแรก

- สถานีที่ 1 : ข้าม
- สถานีที่ 2 : ข้าม
- สถานีที่ 3 : จอด
 - เปิดประตูซ้ายได้คนมา 2 คน
 - ปิดประตูขวา ทำให้ประตูขวาเหลือค่าความแข็งแรง $M_R = 10 - 3 = 7$ หน่วย
- สถานีที่ 4 : จอด
 - ปิดประตูซ้าย ทำให้ประตูซ้ายเหลือค่าความแข็งแรง $M_L = 10 - 6 = 4$ หน่วย
 - เปิดประตูขวาได้คนมา 4 คน
- สถานีที่ 5 : ข้าม

ดังนั้นจะรับคนมาได้ทั้งหมด $2 + 4 = 6$ คน ซึ่งเป็นจำนวนที่มากที่สุดแล้ว เหลือ $M_L = 4, M_R = 7$

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 10 1 6 -5 2 -6 -8 -11 1 -3 4 -1	7

ตัวอย่างที่สอง

- สถานีที่ 1 : ข้าม
- สถานีที่ 2 : จอด
 - ปิดประตูซ้าย ทำให้ประตูซ้ายเหลือค่าความแข็งแรง $M_L = 10 - 5 = 5$ หน่วย
 - เปิดประตูขวาได้คนมา 1 คน
- สถานีที่ 3 : จอด
 - เปิดประตูซ้ายได้คนมา 2 คน

- ปิดประตูขวา ทำให้ประตูขวาเหลือค่าความแข็งแรง $M_R = 10 - 3 = 7$ หน่วย
- สลับประตูซ้ายกับประตูขวา $\rightarrow swap(M_L, M_R)$
- สถานีที่ 4 : จอด
 - ปิดประตูซ้าย ทำให้ประตูซ้ายเหลือค่าความแข็งแรง $M_L = 7 - 6 = 1$ หน่วย
 - เปิดประตูขวาได้คนมา 4 คน
- สถานีที่ 5 : ข้าม

ดังนั้นจะรับคนมาได้ทั้งหมด $1 + 2 + 4 = 7$ คน ซึ่งเป็นจำนวนที่มากที่สุดแล้ว เหลือ $M_L = 1, M_R = 5$

ตัวอย่างที่ 3

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 20 0 -4 -6 -2 -21 -1 -13 -9 -8 0 -18	0

ข้อจำกัด

- Time limit: 1 seconds
- Memory limit: 512 MB