

บริการดูแลรักษาต้นไม้ (100 คะแนน)

2 seconds, 8 megabytes

ในถนนแห่งหนึ่ง ยาว K เมตร ($0 \leq K \leq 10^9$) จะมีต้นไม้ข้างทางอยู่ทั้งหมด N ต้น ($1 \leq N \leq 6,000,000$) โดยต้นไม้แต่ละต้นจะมีพิกัดที่แตกต่างกันทั้งหมด อยู่ระหว่าง 0 ถึง K เราต้องการจ้างบริการดูแลรักษาต้นไม้ทั้งหมดทั้ง N ต้น เพื่อให้ถนนสวยงาม ต้นไม้จะระบุพิกัดด้วย A_i สำหรับต้นไม้ต้นที่ i โดยพิกัดเหล่านี้จะเรียงจากน้อยไปมากอยู่แล้ว โดยกฎในการจ้างคือ เราสามารถจ้างพนักงานดูแลรักษาต้นไม้กี่คนก็ได้ โดยการจ้างพนักงานแต่ละคน เราจะต้องบอกพนักงานแต่ละคนให้ทราบถึงหน้าที่ของตนเอง คือกำหนด L_i และ R_i ให้กับพนักงานคนที่ i เพื่อสื่อว่า พนักงานคนที่ i จะต้องดูแลรักษาต้นไม้ที่มีพิกัดอยู่ระหว่าง L_i ถึง R_i (รวมต้นไม้ในพิกัด L_i และ R_i ด้วย) แต่เพื่อให้พนักงานทำงานหนักเกินไป ทางผู้จัดการจึงกำหนดข้อจำกัดว่า $R_i - L_i$ จะต้องไม่เกิน M ($0 \leq M \leq K$) เป็นไปได้ที่อาจมีต้นไม้บางต้นที่มีพนักงานดูแลมากกว่า 1 คน ซึ่งไม่มีปัญหาเลย แต่หากมีต้นไม้สักต้นที่ไม่มีคนมาดูแล มันจะทำให้ถนนไม่สวยงาม ไม่น่าดู ซึ่งจะทำให้ผู้จัดการไม่พอใจอย่างยิ่ง

ในที่นี้ คุณคือผู้ช่วยผู้จัดการ จึงจะต้องกำหนดว่า พนักงานคนไหนจะต้องมาดูแลรักษาต้นไม้ส่วนไหนบ้าง โดยที่ต้นไม้แต่ละต้น จะต้องมีการมีคนมาดูแลอย่างน้อย 1 คนเพื่อให้ถนนสวยงาม คุณสามารถกำหนด L_i และ R_i ของพนักงานแต่ละคนได้ โดยมีกฎสรุปคือ $0 \leq L_i, R_i \leq K$ และ $R_i - L_i \leq M$ และ $L_i \leq R_i$

เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย ทางผู้จัดการจึงขอให้คุณออกแบบวิธีการจ้างพนักงานให้ได้จำนวนคนน้อยที่สุด ที่จะทำให้ถนนยังคงสวยงาม

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็ม N , K และ M คั่นด้วยช่องว่าง

ต่อมาอีก N บรรทัด ในบรรทัดที่ $1 + i$ ระบุจำนวนเต็มบวก A_i แสดงถึงพิกัดของต้นไม้ต้นที่ i (รับประกันว่า $0 \leq A_i \leq K$, A_i จะไม่ซ้ำกัน และจะเรียงจากน้อยไปมาก นั่นคือ $A_i < A_j$ สำหรับทุกๆ $i < j$ เสมอ)

ในข้อนี้ แนะนำให้ใช้วิธีการรับข้อมูลอย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันการเสียเวลาจากการรับข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว ระบุจำนวนพนักงานที่จะจ้างที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้

การให้คะแนน

ชุดทดสอบที่ 1 (10 คะแนน) $N \leq 10$

ชุดทดสอบที่ 2 (20 คะแนน) $K = N - 1$

ชุดทดสอบที่ 3 (10 คะแนน) $N \leq 2,000$

ชุดทดสอบที่ 4 (30 คะแนน) $N \leq 200,000$

ชุดทดสอบที่ 5 (30 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 20 3 1 3 10 11 12	2
4 30 2 1 4 9 16	4