

Wall Paint

(1 sec, 512mb)

ปราสาทเก่าแก่หลังหนึ่งมีกำแพงยาว N หน่วยล้อมรอบอยู่ เราจ้างผู้รับเหมามาดูบูรณะ กำแพงนี้โดยให้ทาสีกำแพงนี้ใหม่ เพื่อให้ผลงานออกมาดี การทาสีนี้จะมีทาสี “ทับ” ที่ที่เคยทาสีไว้แล้วเข้าไปซ้ำมาหลาย ๆ ครั้ง ทำให้ผิวกำแพงมีสีทาสีทับอยู่หลาย ๆ ชั้นตามความหนาต่าง ๆ โดยในการทาสีแต่ละครั้งนั้นจะเป็นการทาสีต่อเนื่องเป็นทางยาวติดกันบนกำแพงนี้

ให้การทาสีครั้งที่ i นั้น จะเริ่มต้นทาสีที่ ตำแหน่งที่ $a[i]$ ถึงตำแหน่งที่ $b[i]$ บนกำแพง ในการบูรณะที่ถูกต้องนั้น จะมีหลักการทาสี “ทับ” ที่ถูกต้องอยู่ โดยการทาสีแต่ละครั้งจะต้องทาทับไปบนส่วนของกำแพงที่เคยถูกทา “ทับ” อย่างถูกต้องมาก่อนเท่านั้น โดยเริ่มทาหลังจากจุดเริ่มต้นของชั้นก่อนหน้า และหยุดทาก่อนจุดสิ้นสุดของชั้นก่อนหน้าชั้นเดียวกัน เช่น สมมติให้การทาชั้นที่ 1 นั้น เราทาที่ตำแหน่ง 2 ถึง 8 ขอยกตัวอย่างการทาทับชั้นที่ 2 ที่แบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- หากการทาครั้งที่ 2 เริ่มที่ตำแหน่ง 3 ถึง 5 ก็ถือว่าเป็นการทา “ทับ” ที่ถูกต้อง
- แต่หากเริ่มที่ 2 จบที่ 5 ก็ถือว่าไม่ถูกต้อง (เนื่องจาก ไม่ได้เริ่มทา “หลังจากจุดเริ่มต้น” ของชั้นก่อนหน้า)
- หรือว่า เริ่มที่ 3 จบที่ 9 ก็ถือว่าไม่ถูกต้องเช่นเดียวกัน (เนื่องจากไม่ได้หยุดทา “ก่อนจุดสิ้นสุด” ของชั้นก่อนหน้า)

หากการทาในครั้งใดนับเป็นการทาทับที่ถูกต้องแล้ว จะให้ถือว่าความหนาของการทาทับนั้นเท่ากับความหนาของชั้นที่โดนทาทับ บวกด้วย 1 (ให้ถือว่าการทาใด ๆ ที่ทาทับผิวกำแพงโดยตรงตลอดทั้งการทาครั้งนั้นเป็นการทาทับที่ถูกต้องเสมอ และมีความหนาของการทานั้นเป็น 1) สำหรับการทาที่ไม่ถูกต้อง จะถือว่าการทาครั้งนั้น ๆ ไม่ก่อให้เกิดผลใดกับกำแพง

อาจารย์พิชญาได้สร้างอุปกรณ์ตรวจจบการทาสีของผู้รับเหมาดังกล่าวขึ้นมา โดยอุปกรณ์นี้จะตรวจสอบกำแพงตั้งแต่ตำแหน่งที่ 1 ถึงตำแหน่งที่ N แล้วระบุว่ามีการ “เริ่มทาสี” หรือ “หยุดทาสี” ของครั้งต่าง ๆ ในตำแหน่งดังกล่าวหรือไม่ ในแต่ละครั้งมีการทาสีในตำแหน่งใดบ้าง

จากข้อมูลดังกล่าว จงคำนวณว่า จุดที่ผู้รับเหมาได้มีการทาสี “ทับ” อย่างถูกต้องเป็นจำนวนชั้นหนาสุดมีความหนากี่ชั้น

ให้สังเกตว่าเราอาจจะมีการทาสีหลายครั้งที่เป็นการทาทับที่ถูกต้อง แต่อาจจะได้เป็นการเพิ่มความหนาก็ได้ เช่น หากเราทาสีสามครั้ง คือ 1 ถึง 4, 10 ถึง 20 และ 22 ถึง 24 จะเห็นว่าทุกครั้งที่เป็นการทาที่ถูกต้อง แต่ความหนาสูงสุดที่ได้คือ 1 เท่านั้น หรือ มีการทา 3 ครั้ง คือ 1 ถึง 10, 2 ถึง 5 และ 6 ถึง 8 ก็มีความหนาสูงสุดแค่ 2 เท่านั้น

ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 จำนวนได้แก่ค่า N ซึ่งระบุความยาวของกำแพง และ M คือจำนวนครั้งของการทาสีที่ตรวจพบได้ ($1 \leq N \leq 10^6$ และ $1 \leq M \leq 3 \cdot 10^5$)
- หลังจากนั้นอีก $2 \cdot M$ บรรทัดจะเป็นข้อมูลการทาสีที่อาจารย์พิชญาตรวจพบได้ โดยที่แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็ม 3 ตัวคือ x, c, d ซึ่งระบุว่าที่ตำแหน่ง x นั้นเป็นจุด “เริ่มต้น” หรือ “จุดสิ้นสุด” การทาสีครั้งที่ c โดยค่า d จะเป็นค่า 0 หรือ 1 เพื่อบอกว่าเป็นจุดเริ่มต้น หรือ จุดสิ้นสุดการทา ($1 \leq x \leq N$) โดยที่ รับประกันว่า สำหรับค่า c แต่ละค่านั้น
 - จะมีสองบรรทัดพอดีสำหรับค่า c ($1 \leq c \leq M$) ดังกล่าว
 - ในสองบรรทัดนั้น บรรทัดหนึ่งจะมีค่า d เป็น 0 และอีกบรรทัดมีค่า d เป็น 1 และ
 - บรรทัดที่ค่า d เป็น 0 นั้นจะมีค่า x ไม่มากกว่าบรรทัดที่ค่า d เป็น 1

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็ม 1 จำนวน ที่ระบุความหนาของการทาบที่ถูกต้องที่มากที่สุด

ชุดข้อมูลทดสอบ

- 5% $M = 2$
- 5% $M = 3$
- 10% $M \leq 5$
- 20% $N \leq 100, M \leq 1000$
- 20% การทาสีทุกครั้งเป็นการทาบที่ถูกต้องเสมอ
- 40% ไม่มีเงื่อนไขอื่นใด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
10 2 1 2 0 2 1 0 4 1 1 3 2 1	1
10 10 1 1 0 8 1 1 9 2 0 10 2 1 2 4 0 8 4 1 3 5 0 7 5 1 3 3 0 8 3 1 4 6 0 6 6 1 5 7 0 5 7 1 5 8 0 5 8 1 9 9 0 9 9 1 9 10 0 10 10 1	4