

ลำแสงทำลายล้าง! (Ultimate Beam!)

[Time limit : 1.8s] [Memory limit : 16 MB]

คุณได้จองตั๋วจะไปเที่ยวเมืองนอกกับเพื่อนของคุณเป็นเวลา 1 สัปดาห์ แต่เมื่อถึงวันเดินทาง คุณกลับนอนเพลินจนลืมเวลาตื่น ทำให้คุณมาถึงที่นัดหมายช้าไป 2 ชั่วโมง จึงทำให้เหลือเวลาไม่เพียงพอต่อการเดินทางไปสนามบินก่อนที่จะเครื่องบินจะเริ่มบิน

แต่การที่เพื่อนของคุณรู้จักกับคุณมาเป็นเวลานาน เขาจึงรู้ว่า你不เคยมาทันเวลานัดสักครั้ง เขาจึงได้เตรียมการเผื่อมีเหตุการณ์แบบนี้เกิดขึ้นอยู่แล้ว เขาพาคุณไปขึ้นใต้ดินของบ้านเขา ซึ่งชั้นใต้ดินของบ้านเขามีอุโมงค์ลับซึ่งมีรถสปอร์ตจอดอยู่คันหนึ่ง

ทางออกของอุโมงค์ลับนี้เป็นทางเข้าสนามบิน อุโมงค์แห่งนี้แบ่งออกเป็นตารางซึ่งมี R แถว C คอลัมน์ ซึ่งรถสปอร์ตจอดอยู่ที่คอลัมน์ที่ 1 และสนามบินอยู่คอลัมน์ที่ C ซึ่งเพื่อนของคุณเป็นคนมีความสามารถในการขับรถสปอร์ตเขาจึงอาสาเป็นคนขับเอง รถสปอร์ตสามารถเคลื่อนที่ได้ 4 ทิศทางคือบน ล่าง ซ้าย และขวา โดยการเคลื่อนที่แต่ละช่องจะเสียเวลาไป 1 วินาที

แต่เนื่องจากเพื่อนของคุณชื่นชอบการขับรถวิบากเป็นอย่างมาก อุโมงค์แห่งนี้จึงมีก้อนหินกีดขวางเส้นทางอยู่ N ก้อน แต่รถสปอร์ตนั้นสามารถยิงลำแสงทำลายล้าง Ultimate Beam! ออกไปทิศทางเดียวกับที่รถสปอร์ตหันหน้าได้ 1 ครั้ง ซึ่งมีผลทำให้ก้อนหินก้อนแรกที่ลำแสงกระทบหายไปในพริบตา ว้าววว! แต่เพื่อความสวยงามของอุโมงค์ ก้อนหินทุกก้อนจะมีเฉพาะคอลัมน์ที่เป็นจำนวนเต็มคู่เท่านั้น และไม่มีก้อนหินสองก้อนใดๆ อยู่คอลัมน์เดียวกัน

แต่เวลาเหลือไม่มากแล้ว คุณซึ่งเป็นโปรแกรมเมอร์จึงต้องวางแผนการขับรถครั้งนี้ก่อนเพื่อให้ไปถึงสนามบินให้เร็วที่สุด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็ม R C N แทนจำนวนแถว จำนวนคอลัมน์ จำนวนก้อนหิน

ตามลำดับ ($1 \leq R \leq 2,000$, $1 \leq C \leq 200,000$, $0 \leq N \leq \frac{C}{2}$)

อีก N บรรทัด แต่ละบรรทัดรับจำนวนเต็ม C_i A_i B_i คือก้อนหินก้อนที่ i อยู่คอลัมน์ที่ C_i ยาวตั้งแต่แถวที่ A_i ถึงแถวที่ B_i ($1 \leq C_i \leq C$, $1 \leq A_i \leq B_i \leq R$)

บรรทัดสุดท้าย จำนวนเต็ม S คือแถวเริ่มต้นของรถสปอร์ตในคอลัมน์ที่ 1

ข้อมูลส่งออก

บรรทัดเดียว แสดงเวลาน้อยที่สุดที่ใช้ในการเดินทางไปสนามบิน

หมายเหตุ

รับประกันว่าเคสทดสอบจะเจออกมาอย่างดี ให้สิ่งกีดขวางทุกก้อนอยู่คอลัมน์ที่เป็นเลขคู่ ไม่มี
กีดขวางสองก้อนใดๆอยู่คอลัมน์เดียวกัน และสามารถไปถึงสนามบินได้อย่างแน่นอน

ตัวอย่าง

Input	Output
5 6 3 2 2 5 4 1 1 6 1 4 3	7

คำอธิบายตัวอย่าง

รถสปอร์ตเริ่มที่แถว 3 คอลัมน์ 1 จากนั้นใช้ลำแสงทำลายล้าง Ultimate Beam! ทำลาย
กีดขวางก้อนแรกจากนั้นวิ่งไปตามลูกศรซึ่งเป็นวิธีที่ใช้เวลาน้อยที่สุด

