

ย้อนเวลา(timemachine)

บนโลกแห่งหนึ่งซึ่งมีพื้นที่เป็นตารางขนาด $M \times N$ ช่อง ($2 \leq N, M \leq 1000$) โดยที่แต่ละช่องถูกระบุด้วยพิกัด (x,y) ($0 \leq x \leq N-1$ และ $0 \leq y \leq M-1$) คุณอยู่ที่ช่อง $(0,0)$ และต้องการเดินทางไปยังช่อง $(N-1,M-1)$ กำหนดให้การเดินทางจากช่อง (a,b) ไป (c,d) ใช้เวลาเป็น $\lceil t \rceil$ (t ปัดเศษขึ้น) เมื่อ $t = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ แน่นอนว่าการเดินทางที่ใช้เวลาน้อยที่สุดคือการเดินทางจาก $(0,0)$ ไปยัง $(N-1,M-1)$ ตรง ๆ ซึ่งจะเสียเวลาเป็น $\lceil \sqrt{N^2 + M^2} \rceil$

อย่างไรก็ตาม บนโลกแห่งนี้มี time machine อยู่ K เครื่อง ($0 \leq K \leq 10$) ตั้งอยู่ที่ช่องต่าง ๆ การใช้ time machine นั้นเราจะต้องเดินทางไปยังช่องดังกล่าว และเลือกใช้ time machine โดยที่ time machine เครื่องที่ i นั้นจะอยู่ที่ช่อง (x_i,y_i) โดยที่ ($0 \leq x_i \leq N-1$ และ $0 \leq y_i \leq M-1$) และการใช้งาน time machine เครื่องดังกล่าวจะย้อนเวลาไปเป็นจำนวน p_i หน่วย ($1 \leq p \leq 1,000,000$) โดยไม่มีการเปลี่ยนตำแหน่ง เมื่อเราย้อนเวลาไปแล้ว time machine เครื่องนั้นจะหายไปทันที ไม่สามารถใช้งานซ้ำได้

หน้าที่ของคุณ

จงคำนวณเวลาน้อยสุดที่เป็นไปได้เมื่อเราไปถึงปลายทาง กำหนดให้เวลาเริ่มต้นเมื่อเราอยู่ที่ตำแหน่ง $(0,0)$ นั้นเป็น 0

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วยเลขจำนวนเต็มสามจำนวนคือ N M และ K หลังจากนั้นอีก K บรรทัดจะเป็นข้อมูลของ time machine โดยที่แต่ละบรรทัดจะมีข้อมูล 3 ตัวคือ x y p ซึ่งระบุถึงตำแหน่งของ time machine และเวลาที่ time machine ดังกล่าวย้อนไปได้ รับประกันว่า time machine ทุกเครื่องนั้นจะไม่อยู่ที่ตำแหน่ง $(0,0)$ และ $(N-1,M-1)$ และไม่อยู่ที่เดียวกันแน่นอน

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดซึ่งระบุถึงเวลาน้อยสุดที่เป็นไปได้เมื่อเราเดินไปถึงตำแหน่ง $(N-1,M-1)$ เวลาอาจติดลบได้

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
10 10 2 0 3 5 9 3 6	7
10 10 2 0 3 1 9 3 20	-4