

กุญแจ (key)

1 second, 128 megabytes

และแล้วคำแนะนำที่ดีเยี่ยมก็โผล่มาดังอัศวินขี่ม้าขาว นักเลงคอมพิวเตอร์นิรนามผู้หนึ่งได้ช่วยให้คุณเจาะเข้าไปถึงโครงสร้างข้อมูลซึ่งมีลักษณะเป็นตาราง คุณทราบจากนักเลงคอมพิวเตอร์นิรนามว่ากุญแจสุดท้ายที่จะไขเข้าไปสู่ระบบฐานข้อมูลของ TOI.C อยู่ในกระจายอยู่ในตารางนี้ นั่นคือรหัสซึ่งมีทั้งหมด N ตัว กระจายอยู่ตามแต่ละช่องในตารางนี้

ถึงเวลาที่จะต้องไขรหัสเวิร์ดให้ได้ ตารางข้อมูลนี้มีรูปเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด $1\,001 \times 1\,001$ หน่วย มุมล่างซ้ายของตารางอยู่ที่ช่อง $(0, 0)$ และมุมขวาบนของตารางอยู่ที่ช่อง $(1\,000, 1\,000)$ ในระนาบ 2 มิติ คุณไม่สามารถท่องเข้าไปในตารางข้อมูลนี้ได้ เนื่องจากการระบบการป้องกันภัยขั้นสูง

สิ่งที่คุณทำได้คือการเจาะไปยังช่องใดช่องหนึ่งในตารางตำแหน่ง (X, Y) แล้วกระจายตัวเองออกไปรอบทิศด้วยพลังงาน K คุณจะได้รับรหัสพาสเวิร์ดทุกตัว ที่อยู่ภายในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีจุด $(X-K, Y-K)$ เป็นมุมล่างซ้าย และจุด $(X+K, Y+K)$ เป็นมุมบนขวา ทั้งนี้เป็นไปได้ที่จะมีการแกะรหัสพาสเวิร์ดตัวเดิมเกิดขึ้นหลายครั้ง

เคราะห์ร้ายที่คุณต้องเหนื่อยอีกครั้ง เมื่อพบว่าคุณสามารถเจาะตารางนี้ได้เพียง M ครั้งเท่านั้น

ครั้งนี้ สิ่งที่คุณต้องทำคือทราบให้ได้ว่าการเจาะเข้าไปยังตำแหน่งใดในตารางด้วยพลังงานเท่าไร จะทำให้สามารถแกะรหัสมาได้ก็ตัว

โจทย์ เขียนโปรแกรมรับตำแหน่งของรหัสแต่ละตัว และตำแหน่งในการเจาะตาราง แล้วคำนวณว่า การทดลองเจาะตารางแต่ละครั้งแกะรหัสได้ทั้งสิ้นกี่ตัว

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็ม N ($1 \leq N \leq 1\,000\,000$) แทนจำนวนตัวของรหัส และจำนวนเต็ม M ($1 \leq M \leq 1\,000\,000$) แทนจำนวนครั้งของการเจาะ

บรรทัดที่ 2 ถึง $N+1$ มีข้อมูลของรหัสทั้ง N ตัว โดยในบรรทัดที่ $i+1$ ระบุจำนวนเต็ม X_i และ Y_i ($0 \leq X_i, Y_i \leq 1\,000$) ซึ่งเป็นตำแหน่งช่องที่รหัสนั้นอยู่ในตาราง ทั้งนี้อาจมีรหัสสองตัวใดๆ อยู่ในตำแหน่งเดียวกันได้

บรรทัดที่ $N+2$ ถึง $N+M+1$ มีข้อมูลการเจาะตาราง โดยในบรรทัดที่ $N+j+1$ มีจำนวนเต็ม X_j และ Y_j และ K_j ($0 \leq X_j, Y_j \leq 1\,000; 0 \leq K_j \leq 1\,000$) หมายความว่าในการเจาะตารางครั้งที่ j มีการเจาะที่ตำแหน่ง (X_j, Y_j) ด้วยพลังงาน K_j เนื่องจากคุณง่วงและเบลอ เป็นไปได้ที่คุณจะเจาะตารางซ้ำที่เดิมด้วยพลังงานเดิม

ข้อมูลส่งออก

มี M บรรทัด ในบรรทัดที่ j แสดงจำนวนเต็ม B_j แทนจำนวนรหัสที่ทราบมาจากการเจาะตารางครั้งที่ j

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
5 2 0 0 0 10 10 0 10 10 5 5 5 5 5 10 10 5	5 2
5 2 0 0 2 0 1 1 3 0 6 6 2 1 2 6 6 5	4 2

การให้คะแนน

50% ของชุดข้อมูลทดสอบ: $N, M \leq 10\,000$

100% ของชุดข้อมูลทดสอบ: $N, M \leq 1\,000\,000$

แหล่งที่มา

พศิน มนุรังษี

[TOI.C:01-2009](#)