

## กตระเบิด (100 คะแนน)

3 seconds, 512 megabytes

เหล่าทหารต้องการที่จะสลายกลุ่มข้าศึกที่กบดานอยู่ในสถานที่ลับแห่งหนึ่ง ในการที่จะบุกเข้าไปในที่แห่งนี้ ทหารนาวิกโยธินจะต้องกตระเบิด โดยในสถานที่นี้จะมีระเบิด  $N$  ชุด ( $1 \leq N \leq 55,000$ ) วางอยู่ในตำแหน่งไม่ซ้ำกัน ระเบิดชุดที่  $i$  จะวางอยู่ที่พิกัด  $(x_i, y_i)$  และจะมีรัศมีการระเบิด  $d_i$  ระเบิดเหล่านี้เป็นระเบิดพิเศษ หากกระเบิดชุดใดระเบิดแล้ว ระเบิดชุดที่ห่างไม่เกิน  $d_i$  และยังไม่ระเบิดจะระเบิดตามอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นไปได้ที่จะเกิดระเบิดทีเดียวหลายชุด หลังจากกตระเบิดเพียงครั้งเดียว

นิยาม ระยะห่าง ระหว่างระเบิดชุดที่  $i$  กับระเบิดชุดที่  $j$  คือ Manhattan Distance ระหว่างตำแหน่งของระเบิด  $i$  กับ ระเบิด  $j$  นั่นคือ  $|x_i - x_j| + |y_i - y_j|$

เนื่องจากว่าการกตระเบิดแต่ละครั้ง ย่อมต้องใช้ความระมัดระวัง และเสียเวลาอีกด้วย งานของคุณ จึงเป็นการบอกทหาร ว่าการกตระเบิด โดยใช้จำนวนครั้งน้อยที่สุดที่จะทำให้ระเบิดทุกตำแหน่งระเบิด จะต้องกตกี่ครั้ง และจะต้องกตระเบิดชุดใดบ้าง ด้วยเหตุผลทางความปลอดภัย ในแต่ละครั้งที่จะกตระเบิด ทหารจะต้องรอให้ระเบิดต่อเนื่องจากครั้งก่อนๆ ระเบิดจนครบก่อน นั่นคือ จะไม่มีการกตระเบิดครั้งใหม่ ในขณะที่ระเบิดลำดับก่อนๆ ยังทำงานไม่เสร็จ หากมีหลายวิธีที่ใช้จำนวนครั้งน้อยที่สุดเท่ากัน สามารถตอบแบบใดก็ได้

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม  $N$  ต่อมาอีก  $N$  บรรทัด ในบรรทัดที่  $i + 1$  ระบุ  $x_i, y_i$  และ  $d_i$  แทนพิกัดและรัศมีการระเบิดของระเบิดชุดที่  $i$  รับประกันว่า  $1 \leq x_i, y_i \leq 500$  และ  $0 \leq d_i \leq 500$

## ข้อมูลส่งออก

บรรทัดแรกระบุจำนวนระเบิดที่น้อยที่สุดที่กตแล้วทำให้ระเบิดทุกตำแหน่งระเบิด (เพื่อความสะดวกจะเรียกว่า  $K$ )

บรรทัดต่อมา ระบุจำนวนเต็ม  $K$  ตัว คั่นด้วยช่องว่าง

จำนวนเต็มตัวที่  $i$  แสดงถึงหมายเลขชุดของระเบิดที่กตในลำดับที่  $i$  โดยหลังจากกตระเบิดตามลำดับทีละครั้งในบรรทัดนี้แล้ว ระเบิดทุกชุดจะต้องระเบิด

## การให้คะแนน

ชุดทดสอบที่ 1 (20 คะแนน)  $N \leq 16$

ชุดทดสอบที่ 2 (10 คะแนน)  $d_i \leq 5$

ชุดทดสอบที่ 3 (25 คะแนน)  $N \leq 8,000$

ชุดทดสอบที่ 4 (30 คะแนน)  $x_i, y_i, d_i \leq 250$

ชุดทดสอบที่ 5 (15 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

## ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 1 1 1 5 2 0 4 4 2	3 2 3 1
8 29 32 59 33 32 66 99 69 6 102 155 37 123 108 49 136 92 17 162 7 22 196 69 105	4 8 5 4 1

## คำอธิบาย

รูปภาพต่อไปนี้แสดงตัวอย่างที่ 2 พื้นที่ภายในภาพที่ระบุด้วยสีต่างๆ แสดงตำแหน่งที่อยู่ภายใต้รัศมีการระเบิดของระเบิดแต่ละชุด

เริ่มจากการกระเบิดชุดที่ 8 ซึ่งทำให้ระเบิดชุดที่ 8 ระเบิดออกจึงทำให้ระเบิดชุดที่ 3, 6, 7 ระเบิดอย่างต่อเนื่อง

ต่อมาจึงกระเบิดชุดที่ 5 ซึ่งจะได้เพียงระเบิดตัวเอง เพราะระเบิดชุดที่ 6 ระเบิดไปแล้ว

หลังจากนั้นจะเป็นการกระเบิดชุดที่ 4 ซึ่งจะได้เพียงระเบิดตัวเองเช่นเดียวกัน เพราะไม่มีระเบิดชุดใดอยู่ในรัศมีการระเบิด

สุดท้าย การกระเบิดชุดที่ 1 จะทำให้ระเบิดชุดที่ 1 เกิดการระเบิด และระเบิดไปถึงระเบิดที่ 2 จึงทำให้ระเบิดครบทั้งหมดตามเป้าหมาย ซึ่งใช้การกระเบิดทั้งหมด 4 ครั้ง ซึ่งถือว่าน้อยที่สุดแล้ว

