โมเลกุลซ่า

ในการทดลองระดับจุลภาคครั้งหนึ่งได้ค้นพบพฤติกรรมสุด "ซ่า" ของโมเลกุลที่สังเคราะห์ขึ้นมาได้ กล่าวคือเมื่อเริ่มการทดลอง โมเลกุลจำนวนมากที่ได้สังเคราะห์เอาไว้จะปรากฏตัวมาเล่น!

สำหรับโมเลกุลในหลอดสังเคาะห์หนึ่ง ๆ เมื่อเริ่มทดลองถึงเวลาหนึ่ง มันจะมาปรากฏตัวอยู่บนเส้นที่วางอยู่บนแกน y บนระนาบ จากนั้นโมเลกุลจะสุ่มเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่เพิ่มค่าในแกน y หรือไม่ก็ลดค่าในแกน y แล้วก็จะหายตัวกลับไปอยู่ในหลอดสังเคราะห์ตามเดิม

เนื่องจากทีมนักวิจัยได้สังเคราะห์โมเลกุลแต่ละตัวขึ้นมาเอง ทำให้ทราบได้ว่าโมเลกุลดังกล่าวจะปรากฏตัวที่ใดในเวลาใดแล้วจะซ่าในลักษณะอย่างไร นั่นคือสำหรับโมเลกุลที่ i เราจะทราบว่ามันจะเริ่มปรากฏตัวที่เวลา Ti ในพิกัด (0,Ai) จากนั้นจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ไปยังพิกัด (0,Bi) หรือพิกัด (0,Ci) อย่างใดอย่างหนึ่ง (โดยที่ Bi<=Ai และ Ci>=Ai) โดยโมเลกุลจะไปถึงตำแหน่งดังกล่าวในเวลา Si พอดีแล้วหายตัวไป

เนื่องจากโมเลกุลเหล่านี้เป็นโมเลกุลจอมซ่า ถ้าโมเลกุลสองโมเลกุลใด ๆ สัมผัสกัน ย่อมจะเกิดเรื่องไม่ดีถึงขั้นหลอดทดลองระเบิดได้ ตัวอย่างของการสัมผัสเช่น ถ้ามีโมเลกุล 1 ปรากฏตัวที่เวลา 1 ที่ตำแหน่ง (0,2) และหายไปที่เวลา 3 โดยอาจหายไปที่ตำแหน่ง (0,4) หรือ (0,0) กับโมเลกุล 2 ปรากฏตัวที่เวลา 1 ที่ตำแหน่ง (0,4) หายไปที่เวลา 2 ที่ตำแหน่ง (0,3) หรือ (0,5) โมเลกุลสองโมเลกุลนี้อาจสัมผัสกันได้ (แม้จะเป็นเสี้ยววินาทีก็ตาม)

ทีมนักวิจัยได้คิดค้นโมเลกุลซ่ามาทั้งสิ้น N โมเลกุล (1<=N<=1,000) และได้ให้หมายเลขตั้งแต่ 1 ถึง N กับโมเลกุลไว้ ดังนั้น ทีมงานต้องการหาค่า k ที่มากที่สุดที่รับประกันว่าถ้าให้โมเลกุลหมายเลข 1 ถึง k มาทดลองด้วยกันแล้ว จะไม่มีโอกาสที่โมเลกุลจะกระทบกระทั่งกันเลย

ข้อมูลป้อนเข้า

บรรทัดแรกมีจำนวนเต็ม N (1<=N<=1,000) จากนั้นอีก N บรรทัดจะเป็นข้อมูลของโมเลกุล กล่าวคือในบรรทัดที่ 1 + i สำหรับ 1<= i <=N จะมีข้อมูลของโมเลกุล i แสดงเป็นจำนวนเต็ม 5 จำนวนคือ Ti Ai Si Bi Ci ตามลำดับ (0<=Ti<Si<=10,000; 0<=Bi<=Ai<=Ci<=10,000)

ผลลัพธ์

มีบรรทัดเดียว เป็นค่า k ที่มากที่สุด

ตัวอย่าง

input:	output:
4 0 1 4 0 4 1 6 3 4 7 2 6 5 4 7 1 3 9 1 3	3