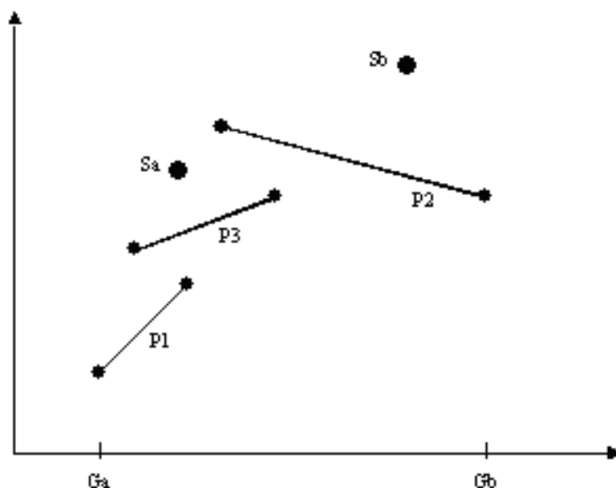


# น้ำตก

Memory limit: 32 MB

Time limit: 1 s

สมมติว่าส่วนของเส้นตรง  $P_1, P_2, P_3$  และ  $P_4$  ดังรูป เป็นด้านข้างของระนาบซึ่งแทนชั้นของน้ำตก ถ้าเราปล่อยน้ำจากจุด  $S_a$  ให้ตกลงไปในแนวดิ่ง น้ำจะตกลงไปบน  $P_3$  และไหลต่อไปยัง  $P_1$  และตกลงพื้นที่จุด  $G_a$  ในทำนองเดียวกัน น้ำจากจุด  $S_b$  จะตกลงพื้นที่จุด  $G_b$



จงเขียนโปรแกรมที่รับรายการของส่วนของเส้นตรงและรายการของจุดที่ปล่อยน้ำ และคำนวณหาจุดที่น้ำตกถึงพื้น

## Input

ข้อมูลเข้ามี  $n + m + 2$  บรรทัด

- บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็มหนึ่งตัว  $n$  แทนจำนวนส่วนของเส้นตรง ( $1 \leq n \leq 1000$ )
- ข้อมูล  $n$  บรรทัดต่อมา เป็นข้อมูลของส่วนของเส้นตรง  $n$  เส้น ในแต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็ม 4 ตัว ได้แก่  $x_1, y_1, x_2, y_2$  ซึ่งเป็นพิกัดของจุดปลายทั้งสองด้านของส่วนของเส้นตรงหนึ่งๆ โดย  $-100,000 \leq x_1, x_2 \leq 100,000$  และ  $1 \leq y_1, y_2 \leq 100,000$
- บรรทัดต่อมาเป็นจำนวนเต็มหนึ่งตัว  $m$  แทนจำนวนจุดที่ปล่อยน้ำ ( $1 \leq m \leq 100$ )
- ข้อมูล  $m$  บรรทัดต่อมา เป็นพิกัด  $x, y$  ของจุดปล่อยน้ำแต่ละจุด โดย  $-100,000 \leq x \leq 100,000$  และ  $0 \leq y \leq 200,000$

ทั้งนี้รับประกันว่าในข้อมูลทดสอบไม่มีส่วนของเส้นตรงที่ขนานกับพื้น และไม่มีส่วนของเส้นตรงคู่ใดตัดกัน (น้ำตกถึงพื้นแน่นอน)

## Output

แสดงข้อมูล  $m$  บรรทัด แต่ละบรรทัดประกอบจำนวนเต็ม 1 ตัว แทนจุดที่น้ำตกถึงพื้น เรียงลำดับให้สอดคล้องกับจุดปล่อยน้ำในข้อมูลเข้า

## Examples

Input	Output
4	10
14 7 3 4	16
11 13 16 11	2
1 10 6 7	
2 1 4 3	
3	
10 4	
14 14	
2 13	

