

แบ่งสมบัติครั้งที่ n-1 1sec, 256mb

ภทรอมีที่ดินอยู่ผืนหนึ่งมีขนาด 1,000,000 x 1,000,000 ตร. กม. (กำหนดพิกัดให้ผืนดินนี้โดยให้มุมทิศล่างซ้ายเป็นจุด (0,0) และมุมทิศบนขวาเป็นจุด (1000000,1000000)) ถึงแม้ภทรอไม่มีวันตาย แต่ภทรอก็เป็นมหาเมพรอบคอบ เลยต้องการจะทำพินัยกรรมแบ่งที่ดินผืนนี้เป็นสองส่วนเพื่อแบ่งให้เหล่าสาวกที่มีอยู่สองกลุ่มเอาไว้ใช้ให้เกิดประโยชน์ บนที่ดินผืนนี้มีต้นไม้อยู่สองประเภทเรียกว่าต้นไม้ A และต้นไม้ B สาวกกลุ่มแรกนั้นชอบต้นไม้ A และแน่นอนว่าสาวกกลุ่มที่สองชอบต้นไม้ B ภทรอจะใช้โคตรมหาพลังแบ่งผืนดินโดยลากเส้นตรงที่ลากผ่านจุดบนขอบของผืนดินสองจุด ซึ่งเส้นตรงนี้จะแบ่งผืนดินออกเป็นสองส่วน เรียกว่าส่วน 1 และส่วน 2 กำหนดให้จำนวนต้นไม้ A ในส่วน i มีจำนวนเท่ากับ A_i และต้นไม้ B ในส่วน i มีจำนวนเท่ากับ B_i เรากำหนดให้ความเจ๋งของการแบ่งนี้เท่ากับ $|A_1-B_1| + |A_2-B_2|$

จงช่วยภทรอ โดยหาว่าเราจะลากเส้นแบ่งอย่างไรให้ได้ความเจ๋งสูงสุด

เพื่อความสะดวก ภทรอได้ใช้พลังวิเศษทำให้ต้นไม้ทุกต้นกลายเป็นจุด และรับประกันว่าต้นไม้ไม่อยู่ซ้ำตำแหน่งกันเลย ถ้าหากการลากเส้นแบ่งนั้นทำให้มีต้นไม้ต้นใดเข้าใกล้เส้นแบ่งเกิน 10^{-4} กม. ภทรอจะยกต้นไม้ต้นนั้นไปไว้ในผืนดินที่ทำให้ได้คะแนนมากที่สุด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัว N M ซึ่งบอกจำนวนของต้นไม้ประเภท A และ B อีก N บรรทัดถัดมาเป็นข้อมูลของต้นไม้ประเภท A โดยที่แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสองตัว x y ที่ระบุพิกัดของต้นไม้แต่ละต้น อีก M บรรทัดถัดมาจะระบุตำแหน่งของต้นไม้ประเภท B ในรูปแบบเดียวกัน รับประกันว่าพิกัดของต้นไม้เหล่านั้นอยู่ในช่วง $0 < x,y < 1,000,000$

ข้อมูลส่งออก

ให้ระบุจุดสองจุดซึ่งอยู่บนเส้นตรงที่ต้องการลากแบ่งที่ดิน โดยให้พิมพ์ข้อมูลสองบรรทัด แต่ละบรรทัดประกอบด้วยตัวเลขจำนวนจริงทศนิยมไม่เกิน 4 ตำแหน่งจำนวนสองตัวซึ่งระบุพิกัด x y

ปัญหาย่อย

ปัญหาย่อย 1 (30%) $N + M \leq 200$

ปัญหาย่อย 2 (70%) $N + M \leq 1,500$

ตัวอย่าง

<u>Input</u>	<u>Output</u>
2 1 10 5	0.0 7.0 // คะแนนเท่ากับ 3

5 10 5 5	7.0 0.0
3 3 10 20 500000 30 999999 20 10 30 500000 20 999999 30	0.0 30.0 // คะแนนเท่ากับ 2 50.0 0.0
2 2 10 1 10 2 10 3 10 4	10.0 0.0 // คะแนนเท่ากับ 4 10.0 100000.0