



## โจทย์ satellite

องค์กรสำรวจอวกาศ SPASA (Space and Planetary Advanced Satellite Agency) กำลังเผชิญกับภารกิจสำคัญคือการสื่อสารกับดาวเทียมในเครือข่ายที่มีอยู่มากมาย ดาวเทียมเหล่านี้โคจรอยู่ตลอดเวลา ทำให้การระบุตำแหน่งที่แม่นยำเพื่อส่งสัญญาณทำได้ยาก SPASA มีสถานีภาคพื้นดินกระจายอยู่ทั่วโลก แต่สำหรับภารกิจเร่งด่วนนี้ พวกเขาต้องการค้นหาดาวเทียมที่ 'ใกล้ที่สุด' กับสถานีภาคพื้นดินที่กำหนด เพื่อให้การเชื่อมต่อมีประสิทธิภาพสูงสุด คุณได้รับมอบหมายให้เขียนโปรแกรมช่วย SPASA ในการระบุว่าดาวเทียมดวงใดจะอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้สถานีภาคพื้นดินมากที่สุดหลังจากช่วงเวลาหนึ่ง โดยพิจารณาจากตำแหน่งเริ่มต้นและความเร็วในการเคลื่อนที่ของดาวเทียมแต่ละดวง เป้าหมายคือการแสดงระยะห่างของดาวเทียมแต่ละดวง และระบุดาวเทียมที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเชื่อมต่อ

### ข้อมูลนำเข้า:

บรรทัดแรก: จำนวนเต็ม  $N$  ( $1 \leq N \leq 100$ ) แทนจำนวนดาวเทียมทั้งหมด

บรรทัดที่สอง: จำนวนเต็มสองตัว  $G_x G_y$  ( $-1000 \leq G_x, G_y \leq 1000$ ) แทนพิกัด  $(x, y)$  ของสถานีภาคพื้นดิน

$N$  บรรทัดถัดไป: แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มสี่ตัว  $S_x S_y V_x V_y$  ( $-1000 \leq S_x, S_y \leq 1000, -100 \leq V_x, V_y \leq 100$ )

แทนพิกัดเริ่มต้น  $(S_x, S_y)$  และเวกเตอร์ความเร็ว  $(V_x, V_y)$  ของดาวเทียมแต่ละดวง

(ตำแหน่งสุดท้ายของดาวเทียมจะคำนวณจาก  $(S_x + V_x, S_y + V_y)$ )

### ข้อมูลส่งออก:

สำหรับดาวเทียมแต่ละดวง (เริ่มนับจาก 1): แสดงผลบรรทัดว่า "Satellite X: D.DD" โดย X คือลำดับดาวเทียม และ D.DD คือระยะห่างจากดาวเทียมไปยังสถานีภาคพื้นดิน โดยแสดงทศนิยม 2 ตำแหน่ง

บรรทัดสุดท้าย: "Best Satellite: X\_list, Distance: D.DD" โดย X\_list คือลำดับดาวเทียมที่ใกล้ที่สุด (คั่นด้วยคอมมาและเว้นวรรค ถ้ามีมากกว่าหนึ่ง) และ D.DD คือระยะห่างน้อยที่สุด (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

### Testcase

input	output
3 0 0 10 0 0 0 0 10 -5 -5 1 1 0 0	Satellite 1: 10.00 Satellite 2: 7.07 Satellite 3: 1.41 Best Satellite: 3, Distance: 1.41
2 10 10 10 10 0 0 0 0 5 5	Satellite 1: 0.00 Satellite 2: 7.07 Best Satellite: 1, Distance: 0.00
4 5 5 0 0 5 5 10 10 -5 -5 1 1 0 0 0 0 1 1	Satellite 1: 0.00 Satellite 2: 0.00 Satellite 3: 5.66 Satellite 4: 5.66 Best Satellite: 1, 2, Distance: 0.00