

Shortest Path from Node to Node

พื้มีแผนที่มาให้น้อง โดยจะมีหมุดอยู่ n จุด ตามค่าแกน x, y ของแผนที่ โดยเริ่มการเดินทางจากจุดแรกที่ป้กรง ไปจนถึงจุดสุดท้าย โดยจะต้องผ่าน Landmark ที่ได้ป้กรงหมุดไว้บนแผนที่ทุกจุด ก่อนจะถึงจุดสุดท้าย ว่าง่ายฯ คือ เดินไปตามจุดต่างๆให้ครบทุกจุดจนจบ

โดยมีข้อแม้ว่า ถ้า Landmark จุดไหนเราเดินทางไปแล้ว จะมองข้ามจุดนั้นไป หรือ ไม่สามารถเดินทางไปได้อีก และ หากในกรณีที่มีจุด Landmark ซ้ำจุดเดิม จะถือว่าเป็นจุดเดียวกัน พอเดินทางไปแล้วจะไม่สามารถกลับมาที่จุดนี้ได้อีก

การเดินทางนั้น เราจะเลือกทางที่สั้นที่สุดจากจุดที่เราอยู่ปัจจุบัน กับ ทุกจุด Landmark ที่ยังไม่เคยเดินทางไป และเลือกเดินไปยัง Landmark ที่ระยะทางสั้นที่สุดจากการคำนวณ พร้อมกับ marked จุดเก่าว่า เคยไปเที่ยวแล้ว และไม่สามารถไปได้ อีก โดยจุดเริ่มคือ จุด Landmark ที่ป้กลงไปจุดแรกตาม input

ข้อมูลนำเข้า

รับจำนวนพ้กิด Landmark ทั้งหมด จากนั้นรับพ้กิด x, y ของ Landmark แต่ละที่ โดยพ้กิด x, y แรกที่เข้ามา จะเป็นจุดเริ่มต้นเสมอ (index == 0)

ข้อมูลส่งออก

แสดงการเดินทางจากจุดสู่จุด โดยเลือกจากระยะทางที่สั้นที่สุดจากการคำนวณ และเมื่อเดินครบทุก Landmark จึงจบการเดินทาง ถ้า Landmark มีไม่ถึง 2 จุดให้แสดงว่า "Cannot calculate the shortest path with size less than 2!"

ตัวอย่างข้อมูล

Input	Output
1 11	Cannot calculate the shortest path with size less than 2!
5 11 11 11 11 11	Cannot calculate the shortest path with size less than 2!
2 13 1.5 2	Choose : (1, 3) to (1.5, 2)
5 0 0 12 5 8 -12 1.5 0.5 -0.5	Choose : (0, 0) to (0.5, -0.5) Choose : (0.5, -0.5) to (1, 2) Choose : (1, 2) to (5, 8) Choose : (5, 8) to (-12, 1.5)
5 0 0 1.30 1.000 -12 20.2 1.3 1.0 0.00 0.0	Choose : (0, 0) to (1.3, 1) Choose : (1.3, 1) to (-12, 20.2)

หมายเหตุ

- สามารถใช้ %.6g เพื่อการแสดงค่าเคมีที่สวยงามได้ ใช้ได้ในกรณีการแสดงค่าที่ print ออกมา (แสดงพิกัด x, y)
 - การใช้ %.6g ใช้ในการตัดเลข 0 หลังทศนิยมออก เช่น 1.300 -> 1.3
- สูตรที่อาจต้องใช้ $distance\ from\ point\ to\ point = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$