

พนักงานขายแห่งนครพุกกา

หมดยุคแล้วสำหรับกลยุทธ์การขายตรงแบบเดิมๆ สมัยนี้พนักงานขายมีวิถีเป็นของตัวเองแล้ว พนักงานขายตรงบริษัทสร้างเครือข่ายผู้บริโภคแห่งหนึ่ง(ไม่ระบุนาม) ผู้ซึ่งทำงานหนักในการพบปะลูกค้าตามเมืองต่างๆในนครพุกกา เขาจะมีรายชื่อเป้าหมายที่ต้องการไปพบปะตามลำดับ พนักงานขายคนนี้นั้นเข้าขึ้นเข้ามาทุกวันจะต้องวางแผนเสมอว่า วันนี้เขาจะใช้เวลาทั้งหมดเท่าไรในการพบปะกับลูกค้าตามรายชื่อที่เขาทำตามลำดับ หน้าที่ของคุณคือเขียนโปรแกรมช่วยเขาคำนวณ

เมืองในนครพุกกาถูกแทนด้วยตัวเลข ตั้งแต่ 1 ถึง N โดยเมืองหลวงของนครนั้นคือ เมืองหมายเลข 1 ซึ่งจะเป็นเมืองที่พนักงานขายคนนี้เริ่มเดินทางเสมอ เมืองแต่ละเมืองจะถูกเชื่อมด้วยถนนสวนทางกันได้ และการเดินทางจากเมืองหนึ่งไปเมืองหนึ่งใช้เวลา 1 หน่วยเสมอ จากเมืองหลวงไปนั้นสามารถเดินทางไปสู่เมืองอื่นๆได้เสมอ นอกจากนี้เจ้าเมือง เมืองนี้ยังเป็นคนประหยัดมาก จึงไม่มีการสร้างถนนเป็นวงจร (Cycle) เสมอ

รูปแบบอินพุต

- บรรทัดแรก : จำนวนเต็มบวก $N \leq 30000$ เป็นจำนวนเมืองทั้งหมด
- อีก N บรรทัดต่อมา: จำนวนเต็มบวกสองตัว แสดงรายละเอียดของถนนแต่ละเส้น โดยระบุว่าเมืองใดเชื่อมกับเมืองใด โดย เมือง A และ เมือง B อยู่ในขอบเขต ($1 \leq A, B \leq N$ และ $A <> B$)
- บรรทัดต่อมา: จำนวนเต็มบวก $M \leq 5000$ เป็นจำนวนเมืองที่อยู่ในรายการลูกค้า
- อีก M บรรทัดต่อมา: จำนวนเต็มบวก $\leq N$ แสดงรายชื่อเมืองที่ต้องการไปพบ ตามลำดับ

รูปแบบเอาต์พุต

มีบรรทัดเดียว ประกอบด้วย เวลารวมที่พนักงานตรงต้องใช้ทั้งหมดในการพบปะลูกค้าตามรายการที่มี

ตัวอย่างอินพุต	ตัวอย่างเอาต์พุต
5 1 2 1 5 3 5 4 5 4 1 3 2 5	7

ที่มา : Byteasar the Travelling Salesman (Komiwojażer Bajtazar) (Polish Olympiad in Informations)

ต้องขอขอบคุณ Polish OI ที่อนุโมทนาโศกและเทศศมาให้ แม้ว่าผมจะไม่ได้ขอไปอย่างเป็นทางการ