

เบซซีกลับมากินข้าวเย็น

ในทุ่งเลี้ยงวัวแห่งหนึ่ง วัวแต่ละตัวอาศัยอยู่ในบ้านของตัวเอง เมื่อเวลาอาหารเย็นมาถึงนายไร่จอร์นจะสั่งกระดิ่งขึ้น เพื่อบอกเวลาให้วัวทุกตัวรู้ว่าถึงเวลาอาหารเย็นแล้ว ในช่วงเวลานี้เองวัวแต่ละตัวจะเดินทางจากบ้านตัวเองมายังโรงอาหาร นายไร่จอร์นสงสัยว่าวัวจากบ้านหลังไหนจะเดินทางมาถึงโรงอาหารเร็วที่สุด และจะเดินมาด้วยระยะทางรวมเท่าใด จึงเป็นหน้าที่ของคุณต้องเขียนโปรแกรมค้นหาคำตอบนี้ โดยวัวจากบ้านที่เดินทางมาเร็วที่สุดนั้นจะมีเพียงหนึ่งเดียวเท่านั้น

ทั้งนี้กำหนดให้มีถนนเชื่อมบ้านแต่ละบ้านเอาไว้โดยบางบ้านอาจไม่มีวัวอยู่ก็ได้ ส่วนวัวที่นี้จะมีวินัยสูงมาก จะเดินทางด้วยถนนที่เชื่อมระหว่างบ้านเท่านั้น ไม่มีการเดินลัดสนาม และวัวทุกตัวเดินด้วยความเร็วเท่ากัน นอกจากนี้ยังเป็นวัวที่ฉลาดด้วยคือจะเลือกเดินเส้นทางที่สั้นที่สุดไปโรงอาหารเสมอ ถ้ามีทางสั้นที่สุดหลายทางมันจะเดินทางใดก็ได้

บ้านจะแทนชื่อด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษคือ 'a' ถึง 'z' และ 'A' ถึง 'Y' บ้านที่เป็นตัวอักษรพิมพ์ใหญ่จะเป็นบ้านที่มีวัวอยู่ ส่วนบ้านที่เป็นพิมพ์เล็กจะเป็นบ้านเปล่า ส่วน 'Z' นั้นกำหนดให้เป็นโรงอาหารซึ่งไม่มีวัวอยู่เลยในตอนแรก

รูปแบบอินพุต

บรรทัดแรก : ตัวเลขจำนวนเต็มบวก $P \leq 10000$ เป็นจำนวนถนนที่เชื่อมระหว่างบ้าน(และโรงอาหาร)

บรรทัดที่ 2 จนถึง $P+1$: ตัวอักษรภาษาอังกฤษสองตัว และ เลขจำนวนเต็มบวก

แสดงรายละเอียดของถนนแต่ละเส้น โดยระบุชื่อบ้านและระยะทาง

ชื่อบ้านและระยะทางจะถูกคั่นด้วยช่องว่าง (space)

รูปแบบเอาต์พุต

มีบรรทัดเดียว ประกอบด้วย ชื่อบ้านของวัวตัวที่เดินทางมาโรงอาหารเร็วที่สุด และ ระยะทางรวมที่เดินทาง คั่นด้วยช่องว่าง

ตัวอย่างอินพุต	ตัวอย่างเอาต์พุต
5 A d 6 B d 3 C e 9 d Z 8 e Z 3	B 11

ที่มา : Bessie come home (USACO training)

ต้องขอขอบคุณ USACO ที่อนุโมทนาใจภัยและทดสอบมาให้ แม้ว่าผมจะไม่ได้ขอไปอย่างเป็นทางการ