

ไพรม์มินิสเตอร์ (Prime minister)

ประเทศสละชั้นประกอบด้วยเมืองหลายเมืองในประเทศ แต่ละเมืองจะมีหมายเลขกำกับ เช่นเมือง 0 เมือง 512 เป็นต้น อย่างไรก็ตามผู้ปกครองประเทศหรือไพรม์มินิสเตอร์คิดว่าเมืองในประเทศเขามีจำนวนมากจำยาก เขาจึงได้เลือกเมืองบางเมืองให้เป็นเมืองที่สำคัญซึ่งเมืองเหล่านั้นได้แก่เมืองที่มีหมายเลขเป็นไพรม์ (จำนวนเฉพาะ) เรียกสั้นๆ ว่าเมืองไพรม์ เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นไพรม์มินิสเตอร์

ช่วงนี้มีไฟป่าเกิดขึ้นมากมาย ไพรม์มินิสเตอร์ได้จัดตั้งกองกำลังดับไฟป่าขึ้นโดยกองกำลังดับไฟป่าจะอยู่ที่เมืองไพรม์ที่เป็นเลข 4 หลักที่ไม่มีศูนย์นำหน้า เช่นเมือง 1733 เป็นต้น กองกำลังดับไฟป่าจะเปลี่ยนเมืองไปเรื่อยๆ ยังเมืองไพรม์อื่นๆ ที่มีเลข 4 หลักที่ไม่มีศูนย์นำหน้า ในแต่ละวันมีคนร้ายมาเผาป่าที่เมืองไพรม์เลข 4 หลักที่ไม่มีศูนย์นำหน้าบางเมือง กองกำลังดับไฟป่าจึงต้องรีบไปดับไฟให้เร็วที่สุด อย่างไรก็ตามไพรม์มินิสเตอร์ได้ออกกฎว่า "นี่คือประเทศของฉันทุกคนต้องรักความเป็นไพรม์ ในการเดินทางไปดับไฟป่าก็เช่นกัน กองกำลังดับไฟป่าจะเคลื่อนที่ไปยังเมืองไพรม์เมืองถัดไปที่มีหมายเลขแตกต่างจากเดิม 1 หลักเท่านั้น (อาจจะต่างเพียงหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หรือหลักพัน)"

หัวหน้าทีมดับกองกำลังดับไฟป่าปวดหัวมาก จึงมาปรึกษาคุณเพื่อให้ช่วยคิดว่าต้องจัดการข้อมูล N ครั้งแล้วจำนวนเมืองที่ต้องต้องเดินทางจากเมืองที่กองกำลังดับไฟป่า (P_1) อยู่ไปยังเมืองที่มีไฟป่า (P_2) สั้นที่สุดเป็นเท่าไร จะได้รับไปดับไฟได้ทัน

ตัวอย่าง

หากกองกำลังดับไฟป่าอยู่ที่เมืองไพรม์ 1733 แล้วมีคนร้ายเผาป่าที่เมือง 8179

หมายเลขเมืองไพรม์	คำอธิบาย
1733	เริ่มต้น เมืองที่กองกำลังดับไฟป่าอยู่
3733	ต่างจากเมืองแรกที่หลักพัน
3739	ต่างจากเมืองที่สองที่หลักหน่วย
3779	ต่างจากเมืองที่สามที่หลักสิบ
8779	ต่างจากเมืองที่สี่ที่หลักพัน
8179	ต่างจากเมืองที่ห้าที่หลักร้อย เป็นเมืองที่เกิดไฟป่า

รวมแล้วใช้การเดินทางผ่าน 5 เมือง

เงื่อนไข

- $1 \leq N \leq 50000$
- $1 < P_1, P_2 < 10000$

ปัญหาย่อย

- (60 คะแนน) $N \leq 5000$

2. (40 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

เกรตเตอร์

ข้อมูลเข้ามีรูปแบบดังนี้

บรรทัดแรกเป็นเลขจำนวนเต็ม N แทนจำนวนครั้งในการสอบถาม

หลังจากนั้นอีก N บรรทัดแต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม P_1 และ P_2 แต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่าง แต่ละจำนวนเป็นเลขจำนวนเฉพาะ 4 หลักที่ไม่มีศูนย์นำหน้า

ข้อมูลออกมีรูปแบบดังนี้

เป็นเลขจำนวนเต็มแทนคำตอบของแต่ละการสอบถาม หากหาคำตอบไม่ได้ให้ตอบว่า Impossible

ตัวอย่างข้อมูลเข้าและข้อมูลออกในเกรตเตอร์

ข้อมูลเข้า	ข้อมูลออก
3	5
9187 2003	4
3529 6719	5
7829 3457	