



ยกเลิก 1112 (cancel_1112)

งานเช้าแล้ว เมื่อพิชชา 1112 เผลอไปทำให้ชาวอิตาเลียนโกรธเข้า เพียงแค่ออกมาพูดความจริงที่ว่า พิชชาน้ำฮาวายเย็น ซึ่งมี**สับปะรด!!!** เป็นพิชชาที่ได้รับความนิยมสูงสุด มีหน้าซ้ำ ยังไปเปิดตัวพิชชาหน้าใหม่ที่แสนแปลกอย่าง พิชชาน้ำโอรีโอ ด้วยเหตุนี้จึงเกิดแฮชแท็กตามมามากมายเช่น #แบน1112 หรือที่ร้อนแรงกว่านั้นคือ #ยกเลิก1112

ปกติแล้วในโลกทวิตเตอร์ วัฒนธรรมการ cancel กันนั้นมักจะจบแค่ในโลกออนไลน์ แต่เรื่องนี้ช่างร้อนแรงมากสำหรับชาวอิตาเลียน มัมมะเมีย~~ ชาวอิตาเลียนจะแสดงให้เห็นคนไทยทุกคนดูเองว่าการ cancel ของจริงนั้นเป็นอย่างไร

ในประเทศแห่งนี้มีทั้งหมด N เมือง มีเลขกำกับ i ($1 \leq i \leq N$) มีพิชชา 1112 ตั้งอยู่ทุกเมือง และมีถนนทั้งหมด M เส้น แต่ละเส้นจะเชื่อมระหว่างสองเมืองและมีระยะทางแตกต่างกันไป ทุก ๆ คู่เมืองจะมีถนนเชื่อมโดยตรงถึงกันไม่เกิน 1 เส้น และทุกเมืองเชื่อมถึงกัน

ในการแสดงพลังของชาวอิตาเลียนนั้น ชาวอิตาเลียนทุกคนที่ประสงค์จะมาแสดงพลัง จะต้องเดินทางมายังเมือง ๆ หนึ่งซึ่งจะถูกกำหนดไว้ โดยในแต่ละเมืองจะมีชาวอิตาเลียนที่ประสงค์มาร่วมแสดงพลังอาศัยอยู่ P_i คน

งานของคุณคือการหาเมืองที่ทำให้ผลรวมระยะทางของทุกคน**น้อยที่สุด** ในกรณีที่มีมากกว่าหนึ่งเมืองที่ทำให้ผลรวมระยะนี้เท่ากัน ให้เลือกเมืองที่มีเลขกำกับ**น้อยที่สุด** และระยะทางดังกล่าวมีค่าเท่าไร

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็ม N และ M แทนจำนวนเมืองและถนนระหว่างเมือง

บรรทัดที่สอง ระบุจำนวนเต็ม N ตัว แทน P_i หรือจำนวนชาวอิตาเลียนที่ต้องการแสดงพลังที่อาศัยอยู่ในเมือง i

M บรรทัดต่อมา ระบุจำนวนเต็ม u_i, v_i และ l_i แสดงถนนระหว่างเมือง u_i และ v_i ที่มีระยะทาง l_i

ข้อมูลส่งออก

มี 2 จำนวน แสดงเลขกำกับของเมืองที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการให้ชาวอิตาเลียนมาร่วมแสดงพลัง**ตามเงื่อนไข** ด้านบน และผลบวกระยะทางการเดินทางของคนในกรณีนั้น

ข้อจำกัด

- $2 \leq N \leq 500$
- $N - 1 \leq M \leq 10\,000$
- $p_i, l_i \leq 10^6$
- รับประกันว่าระหว่างสองเมืองใด ๆ จะมีถนนเชื่อมถึงกันโดยตรงไม่เกิน 1 เส้น และทุกเมืองเชื่อมถึงกัน

ปัญหาย่อย

1. (10 คะแนน) $N \leq 10, M \leq 15, p_i, l_i \leq 10$
2. (20 คะแนน) $N \leq 20, M \leq 100$
3. (20 คะแนน) $N \leq 69, M \leq 420$
4. (50 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

การให้คะแนน

คุณจะได้รับคะแนนในแต่ละปัญหาย่อยก็ต่อเมื่อคุณตอบทุกชุดทดสอบในปัญหาย่อยนั้น ๆ ได้ถูกต้อง คะแนนที่คุณจะได้ในข้อนี้ คือผลรวมของคะแนนในแต่ละปัญหาย่อยที่ดีที่สุดจากการทุกการส่ง

ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า

```
5 10
2 9 4 3 5
2 5 10
5 1 8
1 2 5
4 2 8
3 5 7
2 3 5
1 4 5
3 1 10
4 3 2
4 5 3
```

จะต้องส่งออก

```
3 90
```

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลนำเข้า

```
7 10
8 1 1 1 6 2 4
3 4 6
6 3 7
3 2 2
2 7 4
2 6 1
4 5 5
2 4 8
1 7 5
3 1 8
7 5 2
```

จะต้องส่งออก

```
7 79
```

ขีดจำกัด

- Time limit: 1 seconds
- Memory limit: 112 megabytes