

จับคู่แผนก

1.5 second, 128MB

สำนักงานแห่งหนึ่งมีหน่วยงานย่อย N หน่วย ($2 \leq N \leq 10,000$) เรียกว่าหน่วยงาน 1 ถึงหน่วยงาน N

เพื่อรับประกันความถูกต้องในการดำเนินงาน ได้มีการ “วางแผน” ที่จะจับคู่หน่วยงานย่อยเพื่อตรวจสอบงานซึ่งกันและกัน ในเบื้องต้นได้มีการวางแผนเตรียมจะจับคู่หน่วยงานทั้งสิ้น $N-1$ คู่ โดยการจับคู่นี้รับประกันว่าสำหรับทุก ๆ คู่ของหน่วยงาน จะมีสายการตรวจสอบไปถึงกันได้เสมอ กล่าวคือสำหรับคู่ของหน่วยงาน i และ j ใด จะมีลำดับของหน่วยงาน a_1, a_2, \dots, a_k (สำหรับบาง $k \geq 0$) ที่ i ได้คู่กับ a_1 , a_1 ได้คู่กับ a_2 , ไปตามลำดับ และ a_k ได้คู่กับ j เนื่องจากทิศทางดังกล่าวดูน่าสนใจมาก สำนักงานจึงได้เพิ่มการวางแผนการจับคู่ขึ้นมาอีก K คู่ ($0 \leq K \leq 10$) รวมเป็น $N + K - 1$ คู่

อย่างไรก็ตามการดำเนินการตรวจสอบนั้นกินเวลามาก และทุกคนในสำนักงานต่างกลัวกันว่าจะเกิดเหตุการณ์ที่พนักงานมัวแต่ตรวจสอบจนไม่ได้ทำงานกันเลย ทางหน่วยงานจึงปรับวิธีการดำเนินการใหม่ โดยในการตรวจสอบจริง อาจจะไม่ต้องการตรวจสอบระหว่างหน่วยงานทุก ๆ คู่ที่ได้วางแผนไว้ และในการตรวจสอบที่ได้วางแผนไว้ถ้าจะดำเนินการ จะให้หน่วยงานหนึ่ง ๆ จะต้องจับคู่ตรวจสอบกับอีกหน่วยงานหนึ่งเป็นคู่ ๆ เท่านั้น โดยหน่วยงานใด ๆ จะอยู่ในคู่ของการตรวจสอบได้ไม่เกินหนึ่งคู่

เพื่อให้การเลือกคู่เป็นไปได้อย่างคุ้มค่าที่สุด สำหรับคู่ของหน่วยงานที่ได้วางแผนไว้จำนวน $N+K-1$ คู่นี้ สำนักงานได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจเอาไว้แล้วทุก ๆ คู่ ให้คุณเขียนโปรแกรมเพื่อหาวิธีการจับคู่ตรวจสอบที่ตรงตามเงื่อนไข และมีมูลค่าทางเศรษฐกิจรวมสูงที่สุด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็มสองจำนวน N และ K ($2 \leq N \leq 10,000$; $0 \leq K \leq 10$)

อีก $N-1$ บรรทัดระบุแผนการจับคู่ตั้งต้น และจากนั้นอีก K บรรทัดระบุแผนการจับคู่เพิ่มเติม โดยทั้งคู่อยู่ในรูปแบบดังนี้ แต่ละบรรทัดจะระบุจำนวนเต็มสามจำนวน $A B C$ ($1 \leq A \leq N$; $1 \leq B \leq N$; $1 \leq C \leq 50,000$) เพื่อระบุว่ามีการวางแผนจับคู่แผนก A กับแผนก B และถ้ามีการจับคู่ตรวจสอบระหว่างสองแผนกจริง ๆ จะมีมูลค่าเกิดขึ้น C หน่วย รับประกันว่าไม่มีคู่ของแผนกใด ๆ ปรากฏในรายการเกินหนึ่งครั้ง

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด เป็นมูลค่ารวมที่สูงที่สุดที่เป็นไปได้

การให้คะแนน

- ปัญหาย่อย 1 (30%): $K=0$
- ปัญหาย่อย 2 (10%): $K=1$
- ปัญหาย่อย 3 (10%): $K=2$
- ปัญหาย่อย 4 (50%): ไม่มีเงื่อนไขอื่น ๆ เพิ่มเติม

ตัวอย่างอยู่หน้าถัดไป

ตัวอย่าง 1

Input	Output
4 0 1 2 10 2 3 30 3 4 10	30

ตัวอย่าง 2

Input	Output
4 1 1 2 100 1 3 300 1 4 200 3 4 500	600

ตัวอย่าง 3

Input	Output
6 2 1 2 100 1 3 10 3 4 200 3 5 50 5 6 200 2 4 400 6 1 300	750