

## ไปเที่ยวไหนดี

ปิดเทอมนี้ คุณได้ไปเข้าค่ายที่อบอุ่นค่ายหนึ่งที่คุณเล่นคอมพิวเตอร์ตั้งแต่เช้าถึงค่ำ ทางค่ายเห็นว่าเรียนกันมาเยอะแล้ว น่าจะมีการจัดไปเที่ยวในช่วงสงกรานต์ และได้กำหนดแล้วว่าจะจัดไปสองกลุ่มคือ กลุ่มที่ไปทะเล  $S$  กับกลุ่มที่ไปภูเขา  $M$  โดยนักเรียนแต่ละคนจะได้ไปเที่ยวในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้น ทั้งนี้นักเรียนแต่ละคนจะมีค่าความสุขในการไปทะเลและค่าความสุขในการได้ไปภูเขาของตน นอกจากนั้นนักเรียนแต่ละคนก็จะมีค่าความทุกข์จากการที่ไม่ได้ไปเที่ยวกับเพื่อน หมายถึง ถ้าเพื่อนของคุณได้ไปทะเลกัน แต่คุณได้ไปภูเขา คุณก็อาจจะเที่ยวไม่สนุกนัก

โดยสรุป กำหนดให้  $G = (V, E)$  เป็นกราฟแบบไม่มีทิศทางที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของนักเรียน โดยที่  $i \in V$  แสดงถึงนักเรียน และ  $(i, j) \in E$  แสดงถึงความเป็นเพื่อนระหว่างนักเรียน  $i$  กับนักเรียน  $j$  และให้ค่าความสุขของการไปทะเลของนักเรียน  $i$  เป็น  $s_i$  ค่าความสุขของการไปภูเขาของนักเรียน  $i$  เป็น  $m_i$  และค่าความทุกข์ในการที่นักเรียน  $i$  และนักเรียน  $j$  ไม่ได้ไปเที่ยวด้วยกันเป็น  $f_{ij}$  กำหนดให้ทั้ง  $s_i$ ,  $m_i$  และ  $f_{ij}$  เป็นตัวเลขจำนวนเต็มใดๆที่ไม่ใช่จำนวนลบ

เพื่อให้ทุกคนมีความสุขกับการไปเที่ยว ทางค่ายจึงจะทำการจัดแบ่งกลุ่มการไปเที่ยวให้นักเรียน โดยนำเอาค่าความสุขกับค่าความทุกข์ของนักเรียนไปคำนวณ เพื่อให้ผลรวมความสุขในการไปเที่ยวของนักเรียนทั้งหมด  $h(S, M)$  มีค่ามากที่สุด โดยที่

$$h(S, M) = \sum_{i \in S} s_i + \sum_{j \in M} m_j - \sum_{\substack{(i, j) \in E \\ |S \cap \{i, j\}| = 1}} f_{ij}$$

## งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมเพื่อหาค่าความสุข  $h(S, M)$  ที่มากที่สุดจากการแบ่งกลุ่มไปเที่ยว

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนนักเรียน  $|V|$  (โดยที่  $2 \leq |V| \leq 1000$ ) และหลังจากนั้นอีก  $|V|$  บรรทัด จะประกอบด้วยข้อมูลในรูปแบบ  $S\ M$  โดยที่  $S$  ในบรรทัดที่  $i + 1$  จะเป็นค่าความสุขของการไปเที่ยวทะเลของนักเรียน  $i$  และ  $M$  เป็นค่าความสุขของการไปเที่ยวภูเขาของนักเรียน  $i$  (โดยที่  $0 \leq S, M \leq 100$ )

บรรทัดถัดมาจะเป็นจำนวนความสัมพันธ์ของนักเรียน  $|E|$  (โดยที่  $1 \leq |E| \leq 100,000$ ) และหลังจากนั้นอีก  $|E|$  บรรทัดจะประกอบไปด้วยข้อมูลในรูปแบบ  $I\ J\ F$  กล่าวคือ  $(I, J) \in E$  และ  $F$  เป็นค่าความทุกข์ระหว่างนักเรียน  $I$  และนักเรียน  $J$  ถ้าไม่ได้ไปเที่ยวด้วยกัน (โดยที่  $0 \leq F \leq 100$ )

## ข้อมูลส่งออก

ประกอบด้วยข้อมูลจำนวน 1 บรรทัดซึ่งเป็น  $h(S, M)$  ที่มีค่ามากที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4	25
5 6	
10 5	
6 4	
2 7	
4	
1 2 2	
1 3 4	
2 3 5	
3 4 3	