

Lion Army

[Time limit : 1s] [Memory limit : 64 MB]

สิงโตเจ้าป่าต้องการแบ่งกองกำลังพิทักษ์ป่าออกเป็น 2 ส่วน โดยใช้สิงโต เพื่อการป้องกัน ชายแดนป่าที่ง่าย (ป่าหิมพานต์ และ ป่าแอมะซอน) แต่ตั้งสัจราชิตที่ว่า “เสือสองตัวอยู่ถ้าเดียวกัน ไม่ได้” สิงโตก็เช่นกัน สิงโตที่ไม่ชอบหน้ากัน ก็ไม่สามารถอยู่ร่วมทัพกันได้ สิงโตเจ้าป่าเลยต้องการให้คุณเขียนโปรแกรมเพื่อหาว่าจะสามารถจัดกองกำลังแบบไหนได้บ้าง โดยสิงโตเจ้าป่าจะให้สมุดจดที่มีข้อมูลดังนี้

$1 \times y$ แสดงถึงว่า สิงโตตัวที่ x และ ตัวที่ y เป็นเพื่อนกัน (อยู่กองกำลังเดียวกัน)

$0 \times y$ แสดงถึงว่า สิงโตตัวที่ x และ ตัวที่ y เกลียดชังหน้ากัน (อยู่กองกำลังต่างกัน)

สิงโตเจ้าป่าต้องการประเมินความเสี่ยงของการจัดกองกำลังไปแต่ละกองกำลังพิทักษ์ป่า จึงให้อาจารย์ช่วยคุณคำนวณจำนวนวิธีจัดกองกำลังจากสมุดจดลึกลับของเจ้าป่า

เนื่องจากคำตอบมีขนาดใหญ่ ให้ตอบเศษที่ได้จากการหารจำนวนด้วย $10^9 + 7$

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูลนำเข้ามีทั้งหมด $M + 1$ บรรทัด

บรรทัดแรก ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N และ M แทนจำนวนลูกน้องและข้อมูลที่มีอยู่

บรรทัดที่ $1 + i$ ($1 \leq i \leq M$) ประกอบด้วยจำนวนเต็ม t_i, a_i, b_i แทนข้อมูลของความสัมพันธ์ของลูกน้องที่ a_i และ b_i

- $1 \leq N, M \leq 300,000$

- $0 \leq t_i \leq 1, 1 \leq a_i, b_i \leq N, a_i \neq b_i$

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งหมด M บรรทัดโดยบรรทัดที่ i เป็นจำนวนวิธีในการจัดกองกำลังหลังจากได้รับข้อมูลที่ i



ตัวอย่าง

Input	Output
4 3	8
0 1 2	4
1 2 4	0
1 1 4	
	(คำอธิบายประกอบด้านล่าง)
6 3	32
0 1 2	16
0 2 5	16
1 5 1	

คำอธิบายตัวอย่าง

กำหนดให้ A แทนสิ่งโตที่อยู่ป่าแอมะซอน และ H แทนสิ่งโตที่อยู่ป่า หิมพานต์

จากตัวอย่างที่ 1 มีข้อมูลทั้งหมด 3 ข้อมูล

ข้อมูลที่ 1: สิ่งโตตัวที่ 1 และ 2 ห้ามอยู่กองกำลังเดียวกัน จึงจัดกองกำลังได้ 8 แบบ ดังนี้
AHAA, AHAA, AHHA, AHHA, HAAA, HAAA, HAHA, HAHA

ข้อมูลที่ 2: สิ่งโตตัวที่ 2 และ 4 ต้องอยู่ในกองกำลังเดียวกัน เมื่อรวมข้อมูลก่อนหน้านี้ จึงจัดกองกำลังได้ 4 แบบ ดังนี้ AHAA, AHHA, HAAA, HAHA

ข้อมูลที่ 3: สิ่งโตตัวที่ 1 และ 4 ต้องอยู่ในกองกำลังเดียวกัน จากข้อมูลก่อนหน้านี้ จะได้ว่า
สิ่งโตตัวที่ 1 และ 4 ห้ามอยู่กองกำลังเดียวกัน จึงทำให้ไม่สามารถจัดกองกำลังได้

(ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดทดสอบอยู่ในหน้าถัดไป)



ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับชุดทดสอบ

ชุดทดสอบถูกแบ่งออกเป็น 12 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่ม	คะแนน	ค่าของ N, M	ค่าของ t_i
1	2	≤ 10	$t_i = 0$
2	4	$\leq 1,000$	$t_i = 0$
3	6	$\leq 80,000$	$t_i = 0$
4	8	$\leq 300,000$	$t_i = 0$
5	2	≤ 10	$t_i = 1$
6	4	$\leq 1,000$	$t_i = 1$
7	6	$\leq 80,000$	$t_i = 1$
8	8	$\leq 300,000$	$t_i = 1$
9	6	≤ 10	$0 \leq t_i \leq 1$
10	12	$\leq 1,000$	$0 \leq t_i \leq 1$
11	18	$\leq 80,000$	$0 \leq t_i \leq 1$
12	24	$\leq 300,000$	$0 \leq t_i \leq 1$

ชุดทดสอบบางชุดอาจถูกจัดเป็นกลุ่ม โดยจะตรวจก็ต่อเมื่อได้คะแนนถูกต้องในชุดทดสอบกลุ่มอื่น และจะได้คะแนนในกลุ่มก็ต่อเมื่อโปรแกรมให้ผลลัพธ์ถูกต้องทั้งหมดเท่านั้น

