



Reality Check

1.5 second, 1024 megabytes

By [kaopj](#)

หลังจากที่ DevJ ได้เปิดกลามาแล้ว DevJ นึกได้ว่าต้องไปสำรวจกับคนคนนั้น DevJ ได้ไปสำรวจแต่...



รูปที่ 1: ...

DevJ จึงเสียใจมากๆ จนทำให้ฝนตกหนักมาก... ที่ว่า "ฝนตกไม่ทิ้งฟ้า" นะหรือ... ไม่จริง...

ณ ประเทศไทย JV7TNJ5NWG JWHQNNFCEJBJS0XHOI7CAKG4U5S12669Q071YE2VE3NXYP013GZ7CMYHZJZ5TOK7...
ได้มีการรับรู้ประสานสัมผัสที่หกว่าฝนจะตก จึงไปบอกกับ O7DLZ5H1 ผู้นำประเทศไทย JV7TNJ5NWG โดยประเทศไทย JV7TNJ5NWG เป็นประเทศที่มีขนาดใหญ่มากๆ จึงมีหมู่บ้านเยอะมากๆ

(เมื่อย่างน้อยประมาณ $10^{10^{100}}$ หมู่บ้าน อย่างมาก \approx หมู่บ้าน แต่ O7DLZ5H1 จะช่วย N หมู่บ้านที่ประสบปัญหาหนัก)

โดย JWHQNNFCEJBJS0XHOI7CAKG4U5S12669Q071YE2VE3NXYP013GZ7CMYHZJZ5TOK79LNR4JD8PMCKSVB...
ได้มีการส่งข่าวมาบอก O7DLZ5H1 ว่าปริมาณฝนจะไม่เบาลง โดย JWHQNNFCEJBJS0XHOI7CAKG4U5S12669Q071YE2VE3...
ได้อธิบายสถานการณ์ให้ O7DLZ5H1 พึ่งแล้ว O7DLZ5H1 จึงให้พลัง Ξ ไปประกอบ(bro how) และลากมาอย่างง่ายดาย เพราะ O7DLZ5H1 ได้ออกกำลังกายอย่างหนักไปแล้วในช่วงปีใหม่(oh so that's why) โดย O7DLZ5H1 มีจิตอาสาอยู่ M กลุ่ม แต่ละกลุ่มอยู่ในที่ที่แตกต่างกัน แล้วตามคุณ Q คำคำนวณ แต่ละคำคำนวณรูปแบบ 2 ชนิด

1. O7DLZ5H1 ได้รับข่าวมาว่า เส้นทางการไปจากที่อยู่ของจิตอาสาที่ j ไปหมู่บ้านที่ i มีความยากเพิ่มขึ้น v ($a \leq i \leq b, c \leq j \leq d$) (โดยเริ่มต้นความยากของเส้นทางการไปจากที่อยู่ของจิตอาสากลุ่มใดๆ ไปหมู่บ้านใดๆ มีค่าเริ่มต้นเป็น 0 หมาย)

2. เมื่อจาก O7DLZ5H1 อยากผ่อนภาระให้กับจิตอาสาทั้งหลาย จึงให้หมู่บ้านที่ i จะถูกช่วยโดยจิตอาสาหนึ่งกลุ่ม เสมือน(จิตอาสากลุ่มหนึ่งสามารถช่วยหลายคนได้) เมื่อจากผู้เขียนอธิบายไม่เป็น เขาจึงให้ O7DLZ5H1 บอกคุณให้ทราบ

$$\sum_{i=a}^b (\min_{j=c}^d (\text{ความยากของเส้นทางการไปจากที่อยู่ของจิตอาสากลุ่มที่ } j \text{ ไปหมู่บ้านที่ } i))$$



โดยคุณต้องตอบคำถามที่ $2 \mod 10^9 + 7$ เพราะ attention span ของ O7DLZ5H1 มีแค่ 4 วิ(real)



makeameme.org

โจทย์ เขียนโปรแกรมเพื่อหา 'คำตอบของทุกๆ คำถามที่ 2 ของ O7DLZ5H1'

Constraints

$$1 \leq N \leq 10^{18}$$

$$1 \leq M \leq 10^6$$

$$1 \leq Q \leq 1000$$

$$1 \leq v \leq 10^9$$

$$1 \leq a \leq b \leq N$$

$$1 \leq c \leq d \leq M$$



ข้อมูลนำเข้า

มี $Q + 2$ บรรทัด บรรทัดแรกรับค่า N และ M

บรรทัดสองรับค่า Q

บรรทัดที่ $i + 2$ ($1 \leq i \leq Q$) รับค่า T_i โดยถ้า $T_i = 1$ จะหมายถึงการถามแบบคำถามที่ 1 จะรับค่า a, b, c, d, v ตามลำดับ แต่ถ้า $T_i = 2$ จะหมายถึงการถามแบบคำถามที่ 2 จะรับค่า a, b, c, d ตามลำดับ

ข้อมูลส่งออก

มี $\{\text{จำนวนการถามแบบที่ } 2\}$ บรรทัด บรรทัดที่ i ($1 \leq i \leq \{\text{จำนวนการถามแบบที่ } 2\}$) พิมพ์ค่าคำตอบที่ i

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
2 2	5
3	10
1 1 2 1 2 5	
2 1 1 1 1	
2 1 2 1 2	
3 3	10
5	20
1 1 1 1 1 10	0
1 2 2 2 2 20	
2 1 1 1 1	
2 2 2 2 2	
2 1 2 1 2	

คำอธิบายตัวอย่างที่ 2: สำหรับการถามที่ 5 สามารถให้จิตอาสากลุ่มที่ 2 ไปช่วยหนูบ้านที่ 1 ซึ่งความยากมีค่าเป็น 0 และสามารถให้จิตอาสากลุ่มที่ 1 ไปช่วยหนูบ้านที่ 2 ซึ่งความยากมีค่าเป็น 0 รวมกันจะตอบ 0 ในการถามที่ 5



การให้คะแนน

คะแนนเต็ม 400 คะแนน

Subtask 1: $N, M \leq 100$ และ $Q \leq 1000$, 4 คะแนน

Subtask 2: $N \leq 10^6$, $M = 1$ และ $Q \leq 1000$, 48 คะแนน

Subtask 3: $N \leq 10000$ และ $Q \leq 1000$, 77 คะแนน

Subtask 4: 'ไม่มีเงื่อนไขใดๆ', 271 คะแนน

คำแนะนำ

หากใช้ภาษา C++ และนำให้พิมคำสั่ง `cin.tie(nullptr)->sync_with_stdio(false);` และให้ใช้ '\n' แทน endl เช่น `cout << "Hello World" << '\n';`

หากใช้ภาษา C/C++ และนำให้ใช้คอมpile เลอร์ **GNU G++17 7.3.0** ในการ Submit Code

