

Trees

СЕЗОН 8 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Писането на условието на тази задача бе възложено на Ферма, но той прецени, че тази страница е твърде къса, за да побере фабулата, и затова ще ви бъде дадена математическата постановка.

Имаме пълен ненасочен граф с N върха. искаме да знаем колко покриващи дървета има той (по модул $10^9 + 7$), но сме фиксирали някои от ребрата задължително да присъстват в покриващите дървета, които броим. Всъщност имаме Q заявки всяка от които се състои от фиксиране на ново ребро да бъде задължително включени или някое вече включено ребро, да бъде изключено от задължителните.

Вход

От първия ред на файла `trees.in` се въвеждат две числа N и Q – броя върхове и броя заявки. От следващия ред се въвеждат Q реда се въвеждат по три числа – вида на заявката (1 – добавяне, 2 – махане) и двата върха, които даденото ребро свързва.

Изход

На изходния файл `trees.out` отпечатайте Q числа – броя покриващи дървета, които включват всички добавени задължителни ребра след дадената заявка.

Ограничения

$$1 \leq N, Q \leq 5 \times 10^4$$

Списъка от добавени ребра никога няма да съдържа цикли.

Ограничение за време: 2.5 сек

Ограничение за памет: 256 MB

Примерни тестове

Вход (<code>trees.in</code>)	Изход (<code>trees.out</code>)	Вход (<code>trees.in</code>)	Изход (<code>trees.out</code>)
3 4	2	4 4	8
1 1 2	1	1 1 2	4
1 2 3	2	1 3 4	1
2 2 1	1	1 2 3	3
1 1 3		2 1 2	