

ЗАДАЧА А3. ПЕЧАЛБА

В страната Олимпия има N града, номерирани с числата от 1 до N . Някои от тях са свързани с преки шосета, като пътната мрежа е така изградена, че от всеки до всеки град има единствен път, който може и да не е пряк, а да преминава през други градове. За изпълнение на голям инфраструктурен проект министерският съвет на Олимпия е определил списък от маршрути, по които ще се транспортират необходими за проекта съоръжения. По всеки маршрут ще бъде извършено еднократно транспортиране на съоръжения. Един маршрут се характеризира с двойка градове u и v , между които се транспортират съоръженията (няма значение в какво направление) и печалба p , която реализира фирмата, превозила съоръженията по този маршрут. Министерският съвет е обявил конкурс между транспортните фирми в страната за извършване на превози по маршрутите. Условието е, че дадена фирма може да избере два произволни града и да транспортира съоръженията по всички маршрути от списъка, и двата края на които са пътя между двата избрани града (включително и самите градове). Вие сте президент на транспортна фирма и имате право да избирате първи. Тъй като, между другото, сте и състезател по програмиране, то напишете програма **profit**, която избира такива два града в Олимпия, че Вашата фирма да извлече максимална печалба от обслужването на маршрутите, които лежат на пътя между тези два града.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда цялото, положително число N – брой на градовете в Олимпия.

От следващите $N-1$ реда се въвеждат по две цели, положителни числа между 1 и N , разделени с интервал - двойките градове, между които има преки шосета.

От следващия ред се въвежда цяло, неотрицателно число M – брой на маршрутите, по които ще се транспортират съоръженията.

От всеки от следващите M реда се въвеждат по три цели, положителни числа, разделени с по един интервал. Това са номерата на двата града, между които е маршрутът и печалбата, която той носи на фирмата, която го реализира.

Изход

На един ред на стандартния изход изведете три цели числа, разделени с по един интервал: намерените кои да е два града, които водят до максимална печалба от изпълнението на маршрутите по пътя между тях и самата максимална печалба.

Ограничения:

$2 \leq N \leq 150\,000$; $0 \leq M \leq 100\,000$; $0 \leq$ печалба от всеки маршрут $\leq 1\,000$

В 20% от тестовете: $N < 100$.

В 40% от тестовете: $N < 1000$.

В 70% от тестовете съществува оптимален път, минаващ през първото пряко шосе, дадено в списъка от преки шосета в Олимпия.

Пример

Вход

6
1 2
2 3
2 4
5 4
6 4
4
1 4 10
2 5 20
6 3 15
2 1 1

Исход

5 1 31

