

Избори

В навечерието на балотажа на поредния тур на кметските избори в града Никъде, гласовете на жителите са разпределени поравно между оставащите двама кандидати, Пешо и Гошо (всъщност жителите са нечетен брой, но гражданинът Тошо все още не е гласувал за никого). Тъй като от избора на Тошо зависи и кой ще бъде бъдещият кмет, двамата кандидати започнали люта надпревара за благоволението на Тошо. След като Тошо безапелационно отхвърлил подкупите от развалено кебапче и гнило кюфте на двете страни, Пешо пръв решил да направи крачка към спечелването на Тошо. Той рабрал, че Тошо има страст към пържените картофи и съответно веднага изготвил план на разположението на всички магазини за пържени картофи в града и го връчил на Тошо. Схемата се състояла от списък с магазините за пържени картофи, номерирани от 1 до N , тяхната печалба за ден и директните двупосочни пътища между тях. Тъй като Никъде има проблеми с дупките по пътищата, реално някои пътища са неизползваеми, което в равносметка води до плачевния факт, че за всеки два магазина съществува единствен маршрут от пътища между тях (все пак е някакво успокоение, че съществува маршрут между всеки два магазина). Предложението към Тошо било да си избере произволна група от поне един на брой магазини и да стане техен собственик. Тъй като той иска редовно да посещава всички от тях с колата си, трябва всеки един от избраните магазини да е достижим от всеки друг такъв. Алчността се събудила в Тошо и той веднага решил, че трябва да си избере такава група магазини, отговарящи на описаните условия, че да изкарва максимална печалба. Вашата задача като чиновник на заплата при Тошо е да кажете, по зададен план на магазините, каква е максималната възможна печалба на ден, която Тошо може да изкара от избраните магазини.

Вход:

На първия ред на стандартния вход ще бъде записано естествено число N ($1 \leq N \leq 1000000$), което ще задава броя на магазините в предложената схема, след което на N реда ще бъдат записани печалбите за ден на всеки един от магазините. Тъй като някои магазини са затънали в дългове, в тях не се върши нищо полезно и е възможно дори да са с отрицателна печалба. Всеки един от магазините за пържени картофи има целочислена печалба в рамките на интервала $[-1000000, +1000000]$.

Следват $N-1$ реда, съдържащи по една двойка числа, представляващи номерата на два магазина, между които съществува директен път. Няма да има повтарящи се двойки такива числа.

Изход:

На единствения ред на стандартния изход трябва да бъде записано едно цяло число M , указващо максималната печалба.

примерен вход:	изход за примерния вход:
6	12
-4	
4	
6	
-3	
5	
-1	
2 3	
2 1	
4 2	
4 5	
6 5	