

Задача 8. Сигнализация

Имя входного файла: `alarm.in`
Имя выходного файла: `alarm.out`
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 512 МБ

Подземный бункер состоит из n комнат, соединённых $n - 1$ коридорами. Каждый коридор соединяет две различные комнаты и имеет определённую длину. Бункер устроен таким образом, что из любой комнаты i можно прийти в любую другую комнату j . Заметим, что существует единственный такой путь, не проходящий по одному и тому же коридору дважды. Сумма длин коридоров, составляющих этот путь, называется расстоянием между комнатами i и j и обозначается $\rho(i, j)$.

Каждая комната бункера оборудована звуковой сигнализацией, состоящей из сирены и датчика звука, который её включает. Сирена, включённая в комнате i , активирует датчик звука в каждой комнате, расстояние до которой не превосходит расстояние d_i , определяемое мощностью этой сирены. Другими словами, включение сирены в комнате i автоматически включает сирену во всех комнатах j , таких что $\rho(i, j) \leq d_i$. Эта сирена, в свою очередь, может вызвать автоматическое включение других сирен и так далее.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации некоторые сирены необходимо включить вручную, после чего звук от них автоматически включит сирены в других комнатах. Правила безопасности предписывают выбор такого набора сирен для ручного включения, который в конце концов приведёт к автоматическому включению сирен во всех комнатах.

Требуется написать программу, которая определяет минимальное количество сирен в наборе, удовлетворяющем правилам безопасности.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит единственное число n — количество комнат.

Вторая строка содержит последовательность из n целых чисел d_i , i -е из них равно максимальному расстоянию, на котором расположенная в комнате i сирена активирует датчики ($0 \leq d_i \leq 10^9$).

Последующие $n - 1$ строк описывают коридоры бункера. В i -й из них находятся три целых числа: u_i, v_i, l_i , где u_i, v_i — номера различных комнат, соединённых коридором i , а l_i — длина этого коридора ($1 \leq u_i, v_i \leq n$; $1 \leq l_i \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выходные данные должны состоять из единственного числа — минимального количества сирен, которые необходимо включить вручную.

Таблица системы оценивания

Номер подзадачи	Баллы	Ограничения
		n
1	16	$1 \leq n \leq 15$
2	23	$1 \leq n \leq 100$
3	17	$1 \leq n \leq 3000$
4	24	$1 \leq n \leq 100\,000$
5	20	$1 \leq n \leq 300\,000$

Примеры

alarm.in	alarm.out
10	3
1 2 2 2 6 3 4 5 4 3	
1 2 5	
2 3 1	
2 4 5	
4 5 2	
4 6 4	
4 7 3	
1 8 1	
8 9 5	
8 10 4	

Замечания

В тесте из примера сирена в комнате 4 включает сирену в комнате 5, которая, в свою очередь, включает сирены в комнатах 6 и 7. Сирена в комнате 2 включает сирену в комнате 3. Сирена в комнате 8 включает сирены в комнатах 1, 9 и 10.

