

Заправки

Имя входного файла: `gasstation.in`
Имя выходного файла: `gasstation.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

В стране N городов, некоторые из которых соединены между собой дорогами. Для того, чтобы проехать по одной дороге, требуется один бак бензина. В каждом городе бак бензина имеет разную стоимость. Вам требуется добраться из первого города в N -й, потратив как можно меньшее количество денег.

Дополнительно имеется канистра для бензина, куда входит столько же бензина, сколько входит в бак. В каждом городе можно заправить бак, залить бензин в канистру, залить и туда и туда, или же перелить бензин из канистры в бак.

Формат входных данных

В первой строке входного файла записано N чисел ($1 \leq N \leq 25$), i -ое из которых задает стоимость бензина в i -ом городе (все числа целые в диапазоне от 0 до 100).

Во следующих строках описаны все дороги (по одной в строке). Каждая дорога задается двумя числами — номерами городов, которые она соединяет. Все дороги двухсторонние, между двумя городами существует не более одной дороги, не существует дорог, ведущих из города в себя.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите одно число — суммарную стоимость маршрута или -1 , если добраться до нужного города невозможно.

Примеры

<code>gasstation.in</code>	<code>gasstation.out</code>
1 10 2 15 1 2 1 3 4 2 4 3	2