

Битва за Дул-Гулдур

В битве эльфов и людей против сил Саурана, Гендальф хочет помочь эльфийским магам и направить им свет Валинора. Дело в том, что маги могут передавать светлую энергию друг другу только на определенном расстоянии. Для передачи светлой энергии они используют особые талисманы, которые настроены на ближайших соседей. Талисман Гендальфа уникален! Он способен брать светлую энергию прямо из Валинора, причем очень много (читай, почти бесконечно) и может перенаправить ее, но только ближайшим магам в ограниченном количестве.

Каждый талисман, кроме того который у Гендальфа, может направить светлую энергию своему владельцу, для поддержания сил в бою, может передать соседям часть энергии и может ударить башню Дул-Гулдур (если он от нее достаточно близко). Но важной особенностью этих талисманов является то, что всю полученную энергию они должны распределить без остатка на эти три цели. Естественно, что каждый маг будет использовать полученную светлую энергию в первую очередь на подпитку своих сил с целью ведения боя, потом на передачу соседям, и остаток на удар по Дул-Гулдуру.

Гендальф оценил, что для успешного ведения боя, каждому эльфийскому магу с номером i требуется e_i светлой энергии. Талисман мага с номером i может передать магу с номером j количество светлой энергии равное t_{ij} .

Требуется написать программу, которая поможет Гендальфу настроить талисманы так, чтобы все маги получили требуемую энергию на ведение боя, и при этом нанести максимальный урон по Дул-Гулдуру.

Формат входных данных

В первой строке число N ($2 \leq N \leq 310$) – количество магов, включая Гендальфа. Каждый маг имеет номер, при этом Гендальф имеет номер 0.

В следующих N строках описываются возможности магов. Возможности каждого мага описываются в одной строке в виде трех чисел разделенных одиночными пробелами. Первое число – это e_i , второе число – это 0 если маг не достает до Дул-Гулдура и 1 если достает, третье число – это число ближайших соседей, которым талисман этого мага может передать энергию (обозначим a_i). Напомним, что талисман Гендальфа уникален и, следовательно, первые два значения в строке описывающей его талисман равны 0.

В следующих N строках описаны возможности талисманов по передаче светлой энергии. Если талисман не способен передать энергию никому, то строка пустая. В каждой следующей строке описываются возможности талисмана i -го мага. Это описание представляет собой список из a_i пар значений разделенных одиночными пробелами. Первое значение в паре – это номер j мага, которому будет передаваться светлая энергия. Второе значение в паре – это t_{ij} .

Формат выходных данных

Если Гендальф не может настроить талисманы так, чтобы всем магам хватило энергии на ведение боя, то вывести -1. В противном случае вывести величину удара по Дул-Гулдуру.

Пример

input.txt	output.txt
4 0 0 2 2 1 1 3 1 1 4 1 0 1 10 2 8 3 5 3 5	9