

# Восстановление весов

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Имя входного файла:     | стандартный ввод  |
| Имя выходного файла:    | стандартный вывод |
| Ограничение по времени: | 3 секунды         |
| Ограничение по памяти:  | 512 мегабайт      |

В деревне графов жили два исследователя, Лена и Миша. Они нашли связный неориентированный граф, состоящий из  $n$  вершин и  $m$  рёбер.

Некоторые рёбра имели известные положительные веса, а другие — неизвестные. Лена и Миша решили узнать, сколько существует способов присвоить рёбрам с неизвестными весами целые значения от 1 до  $l$  включительно так, чтобы для каждой вершины  $v$  кратчайший путь от вершины 1 до вершины  $v$  имел длину ровно  $d_v$ .

Так как число возможных способов может быть очень большим, необходимо вывести остаток от деления искомого количества на  $10^9 + 7$ .

## Формат входных данных

Каждый тест содержит один или несколько тестовых примеров. Первая строка содержит одно целое число  $t$  ( $1 \leq t \leq 50$ ) — количество тестовых примеров.

Далее следуют описания тестовых примеров.

Первая строка тестового примера содержит три целых числа  $n$ ,  $m$  и  $l$  ( $2 \leq n \leq 50$ ;  $n - 1 \leq m \leq \frac{n(n-1)}{2}$ ;  $1 \leq l \leq 10^9$ ) — число вершин, число рёбер и максимальный возможный вес неизвестного ребра.

Следующие  $m$  строк тестового примера описывают рёбра. Каждое ребро задаётся тремя целыми числами  $u_i, v_i, w_i$  ( $1 \leq u_i, v_i \leq n$ ;  $u_i \neq v_i$ ;  $-1 \leq w_i \leq l$ ;  $w_i \neq 0$ ) — концы ребра и его вес. Если  $w_i = -1$ , то вес этого ребра неизвестен и может быть выбран от 1 до  $l$ . Если  $w_i \neq -1$ , то это известный вес ребра.

Последняя строка тестового примера содержит  $n$  целых чисел  $d_1, d_2, \dots, d_n$  ( $0 \leq d_v \leq 10^{12}$ ), где  $d_v$  — требуемая длина кратчайшего пути от вершины 1 до вершины  $v$ .

Гарантируется, что граф связный, в нём нет петель и кратных рёбер.

## Формат выходных данных

Для каждого тестового примера выведите одно целое число — количество способов назначить веса рёбрам с неизвестными весами от 1 до  $l$  так, чтобы сумма весов рёбер на кратчайшем пути от вершины 1 до вершины  $v$  была равна  $d_v$  для всех вершин  $v$ , взятое по модулю  $10^9 + 7$ .

## Пример

| стандартный ввод | стандартный вывод |
|------------------|-------------------|
| 4                | 3                 |
| 3 3 3            | 1                 |
| 1 2 -1           | 4                 |
| 2 3 -1           | 0                 |
| 1 3 -1           |                   |
| 0 1 1            |                   |
| 3 2 3            |                   |
| 1 2 -1           |                   |
| 2 3 -1           |                   |
| 0 1 2            |                   |
| 3 3 3            |                   |
| 1 2 -1           |                   |
| 2 3 -1           |                   |
| 1 3 -1           |                   |
| 0 1 2            |                   |
| 3 3 3            |                   |
| 1 2 1            |                   |
| 2 3 1            |                   |
| 1 3 1            |                   |
| 0 1 2            |                   |