

Кибер-взлом

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Ви пытается взломать сервера корпорации Арасака, чтобы отключить охрану и проникнуть в их офис. Искусственный интеллект сервера пытается ему в этом помешать.

Взлом происходит следующим образом. Рассмотрим ориентированный граф, на каждом ребре которого написана буква английского алфавита. Граф может содержать кратные ребра и даже петли. У Ви есть токен, изначально находящийся в некоторой вершине v , и у ИИ сервера есть токен, изначально находящийся в некоторой вершине u . Затем они по-очереди совершают ходы, Ви ходит первым. На своём ходу Ви выбирает произвольное ребро, исходящее из вершины, в которой находится его токен. Он перемещает токен по этому ребру, а также пытается произвести атаку типа s , где s — символ, написанный на выбранном ребре. ИИ на своём ходу также выбирает одно из рёбер, исходящих из вершины, в которой находится его токен, и перемещает токен по этому ребру. При этом, чтобы успешно отразить атаку, он должен выбрать ребро, на котором написан тот же символ s .

Если Ви не может сделать ход, потому что из вершины, в которой находится его токен, не исходит ни одного ребра, взлом завершается провалом. Если ИИ не может выбрать ребро, исходящее из вершины, в которой находится его токен, на котором написан символ s , взлом завершается успешно. Также, возможна ситуация, в которой Ви и ИИ будут делать ходы бесконечно долго.

Помогите Ви определить количество стартовых состояний, то есть пар вершин v и u , при которых взлом будет произведен успешно при оптимальных действиях Ви и ИИ.

Формат входных данных

В первой строке даны два целых числа n и m — количество вершин и ребер в графе ($1 \leq n \leq 1\,000$, $0 \leq m \leq 1\,000$).

В следующих m строках дано описание ребер графа. Каждая строка содержит два целых числа a_i и b_i и строчную букву английского алфавита c_i , они обозначают ребро из вершины a_i в вершину b_i , на котором написан символ c_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$).

Формат выходных данных

Выведите одно число — искомое количество стартовых состояний.

Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты для этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	12	$n, m \leq 10$		первая ошибка
2	21	$n, m \leq 100$	1	первая ошибка
3	22	$c_i = 'a'$		первая ошибка
4	22	Граф является ациклическим		первая ошибка
5	23	Без дополнительных ограничений	1–4	первая ошибка

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 3 1 2 a 2 3 b 3 1 c	6
5 10 2 2 c 3 5 b 5 4 b 2 3 b 3 5 c 3 1 b 4 2 a 4 4 a 2 4 b 2 5 c	15

Замечание

В первом примере, если изначально токены Ви и ИИ стоят в одной и той же вершине, процесс никогда не завершится. Во всех остальных случаях, взлом будет успешным.