

# Пожиратель кактусов

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

Как известно, *кактус* — это неориентированный связный граф без петель и кратных рёбер, каждое ребро которого принадлежит не более, чем одному простому циклу.

Недавно был обнаружен микроорганизм *sactofagi* — пожиратель кактусов.

При попадании на компоненту связности он действует следующим образом:

1. Выделяет  $t$  джоулей энергии, где  $t$  — количество вершин в компоненте.
2. Выбирает случайную вершину на компоненте и поедает её и все инцидентные ей рёбра.
3. Переносится на все образовавшиеся в итоге компоненты связности.

Требуется вычислить математическое ожидание количества энергии, которая выделится при попадании микроорганизма на заданный кактус и последующем полном уничтожении кактуса.

## Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит два целых числа  $n$  и  $m$  — число вершин и рёбер кактуса ( $1 \leq n \leq 400$ ;  $1 \leq m \leq n(n-1)/2$ ).

Каждая из последующих  $m$  строк содержит по два целых числа  $a$  и  $b$  — вершины, соединённые очередным ребром ( $1 \leq a, b \leq n$ ). Гарантируется, что заданный граф является кактусом.

## Формат выходных данных

Можно показать, что ответ является рациональным числом. Представьте его в виде несократимой дроби  $p/q$  и выведите значение  $pq^{-1} \bmod 998\,244\,353$ .

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 3 1 4 2 4 3 4	9
5 5 1 2 2 3 3 4 4 5 5 2	798595496

## Замечание

Во втором примере ответ равен 13.6, или же  $68/5$  в виде несократимой дроби.