

# Занимательная игра

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 6 секунд  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В замечательном городе Кубинске жили два замечательных мальчика Петя и Вася. Петя и Вася очень любили игры с кубиками и особенно им понравилась такая игра:

Есть два игрока, игроки по очереди бросают по одному  $k$ -гранному кубику, пока число выпавших кубиков не будет равно  $n$ . Когда выпало  $n$  кубиков, игроки перемножают выпавшие на кубиках числа и считают количество делителей у получившегося числа. Если это число имеет нечетное число делителей, то победил первый игрок. В противном случае побеждает второй игрок.

Петя начинает первым. Так как Петя очень любопытный мальчик, он просит вас ответить ему на один вопрос: какая вероятность его победы, если все кубики бросаются независимо?

Можно показать, что ответ может быть представлен в виде несократимой дроби  $\frac{p}{q}$ , где  $p$  и  $q$  — целые числа, и  $q \not\equiv 0 \pmod{1\,000\,000\,007}$ . Выведите целое число, равное  $p \cdot q^{-1} \pmod{1\,000\,000\,007}$ . Другими словами, выведите такое целое число  $x$ , что  $0 \leq x < 1\,000\,000\,007$  и  $x \cdot q \equiv p \pmod{1\,000\,000\,007}$ .

## Формат входных данных

В первой и единственной строке находятся два целых числа — число кубиков  $1 \leq n \leq 1000$ , число граней каждого кубика  $3 \leq k \leq 20$

## Формат выходных данных

Выведите одно целое число — значение  $p \cdot q^{-1} \pmod{1\,000\,000\,007}$

## Примеры

| стандартный ввод | стандартный вывод |
|------------------|-------------------|
| 2 3              | 333333336         |
| 5 5              | 263680002         |

## Замечание

Кубик называется  $k$  гранным если на его гранях записаны цифры от 1 до  $k$  и все они могут равновероятно выпасть на кубике.