

# Вова на даче

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Вова собирался утром поехать с дачи домой, но, к своему удивлению, обнаружил, что рейсовый автобус до его дачи больше не ходит вследствие оптимизации рейсовых автобусов. Не зная, чем себя занять, Вова решил вскопать ещё одну грядку.

Всё шло своим чередом, пока лопата не лязгнула обо что-то твёрдое. Подкопав со всех сторон подозрительный объект, Вова вытащил на свет сундук с сокровищами. Всё было бы замечательно и прекрасно, если бы на сундуке не стоял замок. Чтобы замок открыть, требовалось ответить на вопрос «сколько чисел от  $L$  до  $R$  включительно имеют в битовом представлении без лидирующих нулей ровно  $k$  нулевых битов?».

Вова в замешательстве: с одной стороны, хочется рассказать всем о находке, но с другой, надо бы решить загадку. Поколебавшись, Вова доверил решение задачи вам, а сам побежал рассказывать соседям радостную новость. Помогите Вове открыть сундук.

## Формат входных данных

В единственной строке содержатся три целых числа  $L$ ,  $R$  и  $k$  ( $1 \leq L \leq R \leq 10^{18}$ ,  $0 \leq k \leq 60$ ) — границы рассматриваемого отрезка чисел и количество нулевых битов в записи.

## Формат выходных данных

Выведите единственное число — количество чисел от  $L$  до  $R$  включительно, в двоичной записи которых без лидирующих нулей ровно  $k$  нулевых битов.

## Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
8 23 2	6

## Замечание

Двоичные записи чисел от 8 до 23: 1000, **1001**, **1010**, 1011, **1100**, 1101, 1110, 1111, 10000, 10001, 10010, **10011**, 10100, **10101**, **10110**, 10111. Жирным выделены числа с двумя нулями в битовой записи (двоичной системе счисления).