

Задача 1. Эксперимент

Имя входного файла: experiment.in
Имя выходного файла: experiment.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 Мбайт

Как знают все близкие (и не очень близкие) знакомые Раджеша Кутраппали, ему сложно общаться с женщинами. Также всем известно, что как и во многих других институтах, в которых изучаются точные науки, Калифорнийский технологический институт просто изобилует привлекательными девушками.

Однажды Раджеш решил на эксперимент. После того, как он принял новое лекарство от застенчивости, он начал знакомиться с девушками. Всего за время эксперимента он встретился с N девушками. Во время каждой встречи он или успевал сказать несколько слов, после чего застенчивость все-таки побеждала его, или же девушка заговаривала первой, и тогда застенчивость побеждала его сразу.

За экспериментом наблюдал лучший друг Раджеша, Говард Воловиц. По результатам встречи Раджеша с i -той девушкой, в блокноте Говарда появлялось число a_i . Модуль числа был равен количеству сказанных во время разговора слов, оно было положительным, если говорил Раджеш, и отрицательным, если девушка. Если же Раджеш и девушка игнорировали друг друга, в блокноте появлялся ноль.

После встречи с N девушками Раджеш потребовал представить ему результаты эксперимента. Однако Говард сообщил ему только среднее арифметическое всех чисел, записанных им, и то, что все числа были различны. Помогите Раджешу вычислить хотя бы один набор чисел, который мог оказаться в блокноте Говарда после наблюдений за Раджешем.

Формат входного файла

В первой строке входного файла содержатся два целых числа: N ($1 \leq N \leq 1000$) — количество девушек, встретившихся Раджешу, и D ($|D| \leq 1000$) — среднее арифметическое чисел, записанных Говардом.

Формат выходного файла

В первую строку выходного файла выведите ровно N различных целых чисел a_i ($|a_i| \leq 10000$), разделенных пробелами. Среднее арифметическое всех выведенных Вами чисел должно быть равно ровно D .

Пример входных и выходных данных

experiment.in	experiment.out
2 3	0 6
4 -5	-10 -6 -4 0

Задача 2. Гипердвоичность

Имя входного файла: input.txt
Имя выходного файла: output.txt
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 Мбайт

Сверхсекретный научно-исследовательский департамент ICL занимается разработкой гиперкомпьютера. Если обычный компьютер оперирует числами, представленными в двоичной системе счисления, то для гиперкомпьютера изобретена гипердвоичная система. В инструкции к гиперкомпьютеру написано следующее:

Гипердвоичным представлением числа N называется представление N в виде суммы степеней двойки, среди которых каждая степень встречается не более двух раз.

Выяснилось, что у числа может быть несколько гипердвоичных представлений. К примеру, у числа 6 их три: $4 + 2$, $4 + 1 + 1$ и $2 + 2 + 1 + 1$.

Вычислите количество возможных гипердвоичных представлений заданного числа N .

Формат входного файла

В единственной строке содержится целое число N ($1 \leq N \leq 10^{15}$).

Формат выходного файла

Выведите единственное число – количество возможных гипердвоичных представлений N .

Пример входных и выходных данных

input.txt	output.txt
6	3
7	1