

Задача А. Hexgcd. Шестнадцатеричный НОД

Имя входного файла: `hexadecimalgreatestcommondivisor.in`
 Имя выходного файла: `hexadecimalgreatestcommondivisor.out`
 Ограничение по времени: 2 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Даны два числа в шестнадцатеричной системе счисления. Вычислите их НОД.

Формат входного файла

В двух строках входного файла находятся два числа в шестнадцатеричной системе счисления, по одному в строке. Каждое число не превосходит 16^{251} .

Формат выходного файла

Выведите в выходной файл одно число в шестнадцатеричной системе — НОД данных двух чисел.

Примеры

<code>hexadecimalgreatestcommondivisor.in</code>	<code>hexadecimalgreatestcommondivisor.out</code>
a 1	1
F A	5
A A	A

Задача В. Inverse. Обратный элемент

Имя входного файла: `inverse.in`
 Имя выходного файла: `inverse.out`
 Ограничение по времени: 2 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Обратным элементом к a в кольце вычетов по модулю m называется такой элемент x , что выполняется равенство $ax \equiv 1 \pmod{m}$.

Формат входного файла

Входной файл содержит два целых числа a и m ($1 \leq a < m \leq 10^9$).

Формат выходного файла

В выходной файл выведите обратный элемент к a в кольце вычетов по модулю m . Если такого элемента не существует, выведите 0.

Примеры

<code>inverse.in</code>	<code>inverse.out</code>
2 3	2
5 25	0

Задача С. Anti. Антипростые числа

Имя входного файла: `anti.in`
 Имя выходного файла: `anti.out`
 Ограничение по времени: 2 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Число K называется антипростым, если оно имеет больше натуральных делителей, чем любое натуральное число меньше K . Например, антипростые числа это: 1, 2, 4, 6, 12, 24.

Ваша задача по данному N найти наибольшее антипростое число, не превосходящее N .

Формат входного файла

Входной файл содержит натуральное число N ($1 \leq N \leq 2\,000\,000\,000$).

Формат выходного файла

В выходной файл выведите одно число — ответ на задачу.

Пример

<code>anti.in</code>	<code>anti.out</code>
1000	840