

Задача А. МегаНОД

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Найдите НОД N заданных чисел.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит натуральное число N ($1 \leq N \leq 1000$) — количество чисел. Во второй строке заданы N чисел, не превышающие по модулю 10^9 .

Формат выходного файла

Выведите НОД N чисел.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
1 3	3
3 9 15 22	1

Задача В. Шестеренки

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Даны две сцепленные шестеренки. У одной шестеренки N зубцов, у другой — K . Требуется найти, какое минимальное число поворотов на один зубчик требуется сделать, чтобы шестеренки вернулись в исходное состояние.

Формат входного файла

Входной файл содержит два целых числа N и K ($1 \leq N, K \leq 10^{10}$).

Формат выходного файла

В выходной файл выведите искомое количество зубчиков. Гарантируется, что оно не более 10^{10} .

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
6 21	42

Задача С. Дружественные числа

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Два различных натуральных числа называются дружественными, если первое из них равно сумме делителей второго числа, а второе равно сумме делителей первого числа. При подсчете делителей числа учитываются все делители, кроме самого числа. Проверьте на дружественность числа N и M .

Формат входного файла

Во входном файле содержатся два натуральных числа N и M ($N, M \leq 10^6$).

Формат выходного файла

В выходной файл выведите «YES», если числа N и M дружественные, и «NO» в противном случае.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
220 284	YES
2 3	NO

Задача D. Разложение на простые

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Требуется разложить целое число N на простые множители.

Формат входного файла

Программе дано число N ($2 \leq N \leq 10^9$).

Формат выходного файла

Вывести разложение N на простые множители (см. примеры). Результат требуется выводить в порядке увеличения множителей.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2	2
1008	$2^4 * 3^2 * 7$

Примечание. В формате выходных данных символ « \wedge » обозначает возведение в степень, а « $*$ » — умножение. Например, во втором случае, число 1008 представляется как $2^4 \times 3^2 \times 7$.

Задача Е. Полярные единички

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Программист на Северном полюсе работал за компьютером в варежках и поэтому мог набирать только 0 и 1, а клавиша 0 запала. Сможет ли он набрать число, состоящее только из единиц и при этом кратное заданному N ?

Формат входного файла

Программе дано число N ($1 \leq N \leq 10^6$).

Формат выходного файла

Вывести минимальное число, удовлетворяющее требованию, или «NO», если такого числа не существует.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
100	NO
57	111111111111111111