

Задача А. Наибольший общий делитель

Имя входного файла: gcd.in
Имя выходного файла: gcd.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Наибольшим общим делителем двух натуральных чисел a и b называется наибольшее натуральное число d такое, что a и b делятся на d нацело без остатка.

Найдите наибольший общий делитель двух данных чисел.

Формат входных данных

В первой строке входного файла заданы через пробел два натуральных числа a и b ($1 \leq a, b \leq 100$).

Формат выходных данных

В первой строке выходного файла выведите одно число — наибольший общий делитель a и b .

Примеры

gcd.in	gcd.out
2 3	1
4 2	2

Задача В. Число Фибоначчи

Имя входного файла: fiblong.in
Имя выходного файла: fiblong.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Числа Фибоначчи $F_0, F_1, F_2, \dots, F_n$ определяются следующим образом: $F_0 = F_1 = 1$, а для любого $n > 1$ выполнено равенство $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$.

По заданному числу n выведите число Фибоначчи F_n .

Формат входных данных

В первой строке входного файла задано единственное число n ($0 \leq n \leq 91$).

Формат выходных данных

Выведите число F_n в первой строке выходного файла.

Примеры

fiblong.in	fiblong.out
1	1
2	2
3	3
4	5

Задача С. Сортировка небольшой последовательности

Имя входного файла: bubble.in
Имя выходного файла: bubble.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В этой задаче нужно отсортировать числа, заданные во входном файле.

Формат входных данных

В первой строке входного файла задано целое число n ($1 \leq n \leq 5\,000$). Во второй строке заданы через пробел n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Формат выходных данных

В первой строке выходного файла выведите через пробел n чисел — числа a_i в неубывающем порядке.

Примеры

bubble.in	bubble.out
3 1 2 3	1 2 3
4 3 2 2 1	1 2 2 3
5 10 100 10 1000 10	10 10 10 100 1000

Задача D. Сортировка

Имя входного файла: `sort.in`
Имя выходного файла: `sort.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В этой задаче нужно отсортировать числа, заданные во входном файле.

Формат входных данных

В первой строке входного файла задано целое число n ($1 \leq n \leq 300\,000$). Во второй строке заданы через пробел n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 1000$).

Формат выходных данных

В первой строке выходного файла выведите через пробел n чисел — числа a_i в неубывающем порядке.

Примеры

sort.in	sort.out
3 1 2 3	1 2 3
4 3 2 2 1	1 2 2 3
5 10 100 10 1000 10	10 10 10 100 1000

Задача E. Поиск

Имя входного файла: `find.in`
Имя выходного файла: `find.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В этой задаче нужно уметь выяснять, содержится ли число в последовательности.

Формат входных данных

В первой строке входного файла заданы через пробел два целых числа n и k ($1 \leq n \leq 5000$, $1 \leq k \leq 300\,000$). Во второй строке задана последовательность из n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n , записанных через пробел ($1 \leq a_i \leq 10^9$). В третьей строке записаны запросы — k целых чисел b_1, b_2, \dots, b_k через пробел ($1 \leq b_j \leq 10^9$).

Формат выходных данных

В выходной файл выведите k строк. В j -ой строке выведите “YES”, если число b_j содержится в последовательности $\{a_i\}$, и “NO” в противном случае.

Примеры

find.in	find.out
3 3 2 3 5 1 2 3	NO YES YES
3 4 2 1 2 2 4 1 5	YES NO YES NO
5 1 11111 1111 111 11 1 12345	NO

Задача F. Сумма двух

Имя входного файла: `sumtwo.in`
Имя выходного файла: `sumtwo.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дана последовательность чисел, упорядоченная по возрастанию. Выясните, представимо ли число x в виде суммы двух чисел из этой последовательности.

Формат входных данных

В первой строке входного файла заданы через пробел два целых числа n и x ($1 \leq n \leq 100\,000$, $2 \leq x \leq 2 \cdot 10^9$). Во второй строке задана последовательность из n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n , записанных через пробел ($1 \leq a_i \leq 10^9$, все элементы различны, последовательность упорядочена по возрастанию).

Формат выходных данных

В выходной файл выведите “YES”, если число x представимо в виде $a_i + a_j$ для некоторых (не обязательно различных) индексов i и j , и “NO” в противном случае.

Примеры

sumtwo.in	sumtwo.out
3 4 1 2 3	YES
3 5 1 2 5	NO
4 6 1 2 4 8	YES