

Эта тренировка предназначена для изучения некоторых частей стандартной библиотеки языка C++. Поэтому её условия более строгие, чем обычно.

Во-первых, задачи получится послать на проверку только на языке C++. Во-вторых, следует стремиться к тому, чтобы решение состояло только из вызовов библиотечных функций, подходящих для конкретной задачи.

Формальное ограничение: в программе не должно быть циклов (`for`, `while` или `do...while`), рекурсивных функций, а также любых других конструкций, эквивалентных перечисленным и не являющихся вызовом библиотечных функций.

Менее формальные ограничения: не стоит использовать слишком общие функции, типа `for_each` или `transform`, когда есть более подходящие. Также не стоит злоупотреблять функциями с побочными эффектами, например, помещать бывшее тело цикла `for`, которое изменяет внешние переменные, в аргумент функции высшего порядка.

Если решение не удовлетворяет ограничениям, оно в какой-то момент получит вердикт `Style Error` и не будет считаться правильным.

Во всех задачах ввод и вывод происходят через стандартные потоки, например, при помощи `cin` и `cout`. Ограничение по времени 0.5 секунды, ограничение по памяти 512 мегабайт.

Элементы ввода в одной строке разделяются пробелом. При выводе разделяйте соседние элементы пробелами или переводами строк. Допускается лишний пробел в конце строки.

Задача А. Сортировка

В первой строке дано целое число n ($1 \leq n \leq 10^6$), а во второй — n целых чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Выведите те же числа в неубывающем порядке.

тест	ответ
5 2 1 6 8 2	1 2 2 6 8

Задача В. Префиксные суммы

В первой строке дано число n ($1 \leq n \leq 10^6$), а во второй — n целых чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Выведите n префиксных сумм: $a_1, a_1 + a_2, a_1 + a_2 + a_3, a_1 + a_2 + a_3 + a_4, \dots$

тест	ответ
5 2 1 6 8 2	2 3 9 17 19

Задача С. Префиксные суммы наоборот

В первой строке дано число n ($1 \leq n \leq 10^6$), а во второй — n целых чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Предположим, что данный список из n чисел — префиксные суммы какого-то другого списка. Выведите этот список.

тест	ответ
5 2 1 6 8 2	2 -1 5 2 -6

Задача Д. Префиксные минимумы

В первой строке дано число n ($1 \leq n \leq 10^6$), а во второй — n целых чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Выведите n префиксных минимумов: $a_1, \min(a_1, a_2), \min(a_1, a_2, a_3), \dots$

тест	ответ
5 2 1 6 8 2	2 1 1 1 1

Задача Е. Рекорды

Рекордом называется элемент списка, который строго больше, чем все элементы левее него.

В первой строке дано число n ($1 \leq n \leq 10^6$), а во второй — n целых чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Выведите все рекорды данного списка из n чисел в порядке возрастания.

тест	ответ
6 2 1 2 6 8 2	2 6 8

Задача F. Наибольшее число

В первой строке дано число n ($1 \leq n \leq 10^6$), а во второй — n целых чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Выведите наибольшее из данных n чисел.

тест	ответ
5 2 1 6 8 2	8

Задача G. Самая большая буква

В первой строке дано число n ($1 \leq n \leq 10^6$), а во второй — строка из n маленьких английских букв.

Выведите букву данной строки, у которой самый большой алфавитный номер.

тест	ответ
5 cover	v

Задача H. Возрастающая подстрока

В первой строке дано число n ($1 \leq n \leq 10^6$), а во второй — строка из n маленьких английских букв.

Найдите подстроку данной строки, в которой буквы идут в строго возрастающем порядке. Если таких подстрок несколько, выберите самую длинную, а из них — лексикографически максимальную.

тест	ответ
10 accountant	cou

Задача I. Самая длинная строка

В первой строке дано число n ($1 \leq n \leq 10^6$), а во второй — n непустых строк из маленьких букв английского алфавита. Общая длина второй строки ввода не превосходит 10^6 символов.

Выведите самую длинную из n данных строк, а если таких несколько — лексикографически минимальную из них.

тест	ответ
5 old ox can not run	can

Задача J. Сортировка строк

В первой строке дано число n ($1 \leq n \leq 10^6$), а во второй — n непустых строк из маленьких букв английского алфавита. Общая длина второй строки ввода не превосходит 10^6 символов.

Выведите те же строки в лексикографическом порядке.

тест
7 a pea a pear and a peach
ответ
a a a and pea peach pear

Задача K. Треугольные числа

В первой строке дано число n ($1 \leq n \leq 10^6$).

Выведите первые n треугольных чисел в порядке возрастания: $T_k = k \cdot (k + 1) / 2$ для всех k от 1 до n .

тест
10
ответ
1 3 6 10 15 21 28 36 45 55

Задача L. Квадраты и кубы

В первой строке дано число n ($1 \leq n \leq 10^6$).

Рассмотрим список, содержащий все квадраты и все кубы положительных целых чисел по одному разу в порядке возрастания. Выведите первые n элементов этого списка.

тест
10
ответ
1 4 8 9 16 25 27 36 49 64