

Задача А. Дареный конь

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Никита обожает стабильность. Вчера ночью Гриша подарил ему массив пар целых чисел.

Гриша крайне щедрый молодой человек, поэтому массив оказался несказанно огромным. Никита сделал вид, что доволен подарком, однако, как можно быть довольным неотсортированным массивом?!

Никита хочет отсортировать массив. А вы же помните, что Никита обожает стабильность? Поэтому он хочет, чтобы его массив был стабильно отсортирован по первому числу из пары (Пара (a_i, b_i) считается меньше пары (a_j, b_j) , если $a_i < a_j$ или $a_i = a_j$ и при этом $i < j$). Но еще больше Никита любит полдник. А еще когда ему делают приятно. Пока он сходит до столовой и обратно, сделайте ему приятно, стабильно отсортируйте его массив.

Формат входных данных

В первой строке находится одно натуральное число n — размер подаренного массива ($1 \leq n \leq 50\,000$).

В следующих n строках заданы по два натуральных числа a_i, b_i — пары чисел в массиве ($1 \leq a_i \leq 10, 1 \leq b_i \leq 10\,000$).

Формат выходных данных

Выведите в n строках стабильно отсортированный массив.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
6	1 6
3 1	2 3
2 3	2 4
1 6	2 2
2 4	3 1
3 3	3 3
2 2	

Задача В. K -ая порядковая статистика

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

На уроке физкультуры преподаватель заинтересовался, кто из n школьников будет стоять k -ым, если их выстроить в порядке увеличения роста. Помогите ему определить рост этого школьника.

Формат входных данных

Во входном файле две строки. В первой строке содержится два числа через пробел n и k . Во второй строке записаны целые числа a_i , соответствующие росту школьников. Гарантируется, что школьников не более 10^5 , а рост каждого школьника положителен и не превышает 10^{12} .

Формат выходных данных

Выведите одно число — ответ на задачу.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 2 1 5 2 4 4	2
3 2 3 3 3	3

Задача С. Количество инверсий

Имя входного файла: `stdin`
Имя выходного файла: `stdout`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Напишите программу, которая для заданного массива $A = \langle a_1, a_2, \dots, a_n \rangle$ находит количество пар (i, j) таких, что $i < j$ и $a_i > a_j$. Гарантируется, что ответ не превосходит $3 * 10^5$.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит натуральное число n ($1 \leq n \leq 100\,000$) — количество элементов массива. Вторая строка содержит n попарно различных элементов массива A — целых неотрицательных чисел, не превосходящих 10^9 .

Формат выходных данных

В выходной файл выведите одно число — ответ на задачу.

Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
5 6 11 18 28 31	0
8 999994 999989 999982 999972 999969 999961 999954 999950	28

Задача D. Число

Имя входного файла: `stdin`
Имя выходного файла: `stdout`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Вася написал на длинной полоске бумаги большое число и решил похвастаться своему старшему брату Пете этим достижением. Но только он вышел из комнаты, чтобы позвать брата, как его сестра Катя вбежала в комнату и разрежала полоску бумаги на несколько частей. В результате на каждой части оказалось одна или несколько идущих подряд цифр.

Теперь Вася не может вспомнить, какое именно число он написал. Только помнит, что оно было очень большое. Чтобы утешить младшего брата, Петя решил выяснить, какое максимальное число могло быть написано на полоске бумаги перед разрезанием. Помогите ему!

Формат входных данных

Входной файл содержит одну или более строк, каждая из которых содержит последовательность цифр. Количество строк во входном файле не превышает 100, каждая строка содержит от 1 до 100 цифр. Гарантируется, что хотя бы в одной строке первая цифра отлична от нуля.

Формат выходных данных

Выведите в выходной файл одну строку — максимальное число, которое могло быть написано на полоске перед разрезанием.

Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
2 20 004 66	66220004
3	3