
Поменять местами

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 32 мегабайта

Дано натуральное число N . Поменяйте местами первую и последнюю цифры данного натурального числа и возведите полученное число в квадрат.

Формат входных данных

В единственной строке записано одно натуральное число N ($9 < N < 10^9$)

Формат выходных данных

В единственную строку нужно вывести квадрат полученного числа.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
13	961
123	103041

Роман Юрьевич

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Роман Юрьевич отличный тренер, поэтому он хорошо знает уровень знаний каждого из N участников республиканской смены по программированию. Перед началом олимпиады, завершающей смену, Роман Юрьевич решил, что будет ждать от каждого участника определенное количество сданных задач в зависимости от их потенциала. Теперь, когда олимпиада закончена и все результаты известны, Роман Юрьевич может сравнить количество ожидаемых им сданных задач каждым из учеников и фактически сданных учеником задач и если ученик выступил хуже, чем ожидалось, то он получает по шее в качестве воспитательных мер.

Зная и ожидаемые, и итоговые результаты каждого из учеников, определите сколько человек получат по шее и выведите их порядковые номера.

Формат входных данных

В первой строке дается одно число N ($1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$) — количество участников олимпиады.

Во второй строке записаны N чисел, где a_i ($0 \leq a_i \leq 10^5$) — ожидаемое количество задач, которые сдаст i -й ученик.

В третьей строке записаны N чисел, где b_i ($0 \leq b_i \leq 10^5$) — итоговое количество задач, которые сдал i -й ученик.

Формат выходных данных

В первой строке выведите количество учеников, которые получили по шее. Во второй строке выведите номера учеников, получивших по шее в порядке возрастания.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 9 4	1 1
4 8 4 1 3 2 2 8 9	2 1 2
5 10 2 7 6 6 7 1 8 9 6	2 1 2
8 1 3 8 7 1 8 2 4 1 2 5 3 7 7 1 5	5 2 3 4 6 7

Минимум на стеке

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	6 секунд
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Вам требуется реализовать структуру данных, выполняющую следующие операции:

1. Добавить элемент x в конец структуры.
2. Удалить последний элемент из структуры.
3. Выдать минимальный элемент в структуре.

Формат входных данных

В первой строке входного файла задано одно целое число n — количество операций ($1 \leq n \leq 10^6$). В следующих n строках заданы сами операции. В i -ой строке число t_i — тип операции (1, если операция добавления. 2, если операция удаления. 3, если операция минимума). Если задана операция добавления, то через пробел записано целое число x — элемент, который следует добавить в структуру ($-10^9 \leq x \leq 10^9$). Гарантируется, что перед каждой операцией удаления или нахождения минимума структура не пуста.

Формат выходных данных

Для каждой операции нахождения минимума выведите одно число — минимальный элемент в структуре. Ответы разделяйте переводом строки.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
8	-3
1 2	2
1 3	2
1 -3	
3	
2	
3	
2	
3	

Терминалы на вокзале

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

На вокзале установлено N типов терминалов по продаже билетов. Количество терминалов i -го типа равно C_i .

Когда пассажир приходит на вокзал чтобы купить билет, то он выбирает свободный терминал с наименьшим типом (они новее и пользоваться ими приятнее). На покупку билета каждый пассажир тратит T секунд, независимо от типа терминала. Если свободных терминалов нет, то пассажир уходит с вокзала. Если терминал освобождается в тот момент, когда пассажир приходит на вокзал, то он может воспользоваться этим терминалом.

На вокзале была установлена камера, которая фиксировала время прихода пассажиров момента открытия вокзала. По данным о времени прихода пассажиров определите, сколько билетов было продано для каждого из типов терминалов.

Формат входных данных

В первой строке задано три числа N, K, T – количество типов терминалов, количество пассажиров за день и время, за которое можно купить билет ($1 \leq N \leq 10, 1 \leq K \leq 100000, 1 \leq T \leq 100000$).

Во второй строке задано N натуральных чисел C_1, \dots, C_N – количество терминалов каждого из типов ($1 \leq C_i \leq 100000$).

В третьей строке задано K натуральных чисел A_1, \dots, A_K в порядке неубывания – время прихода пассажиров в секундах ($1 \leq A_i \leq 100000$).

Формат выходных данных

Выведите N чисел: количество билетов, проданных в каждом типе терминалов.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 6 10 1 2 3 0 0 1 2 10 11	2 3 1

Замечание

Таблица для примера (Номер пассажира / Время прихода / Тип терминала / Время ухода):

```
1 0 1 10
2 0 2 10
3 1 2 11
4 2 3 12
5 10 1 20
6 11 2 21
```

Результаты олимпиады

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

Во время проведения олимпиады каждый из участников получил свой идентификационный номер – натуральное число. Необходимо отсортировать список участников олимпиады по количеству набранных ими баллов.

Идентификационные номера могут повторяться.

Формат входных данных

На первой строке дано число N ($1 \leq N \leq 1000$) – количество участников. На каждой следующей строке даны идентификационный номер и набранное число баллов соответствующего участника. Все числа во входном файле не отрицательные не превышают 10^5 .

Формат выходных данных

В выходной файл выведите исходный список в порядке убывания баллов. Если у некоторых участников одинаковые баллы, то их между собой нужно упорядочить в порядке возрастания идентификационного номера.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 101 80 305 90 200 14	305 90 101 80 200 14
3 20 80 30 90 25 90	25 90 30 90 20 80

Эмиль и тугрики

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 5.6 секунд
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Эмиль решил купить себе новый компьютер, посчитав стоимость всех необходимых компонентов он понял, что ему необходима сумма в N тугриков. Эмиль еще студент и свободных тугриков у него нет. Во время одной прогулки Эмиль наткнулся на потерянный кем-то ящик. Открыв его, он обнаружил бесконечное количество монет номиналом в один тугрик, а также бесконечное количество скобок, операций сложения и умножения. Эмиль понял, что это его шанс набрать нужную сумму для покупки компьютера, но, чтобы его не мучила совесть, он решил, что возьмет наименьшее возможное количество тугриков, необходимое для набора ровно необходимой суммы. Номиналы монет можно комбинировать с математическими знаками, увеличивая их ценность. То есть общая ценность монет определяется математическим выражением, в котором они записаны. Например, из шести монет номиналом в один тугрик мы можем получить ценность в 9 тугриков, записав выражение так: $(1 + 1 + 1) \cdot (1 + 1 + 1)$. Определите количество монет, которое Эмиль возьмет из ящика.

Формат входных данных

Единственная строка содержит одно натуральное число — N ($1 \leq N \leq 5000$).

Формат выходных данных

Выведите одно число — искомое количество монет.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
7	6

Замечание

В примере Эмилю необходимо набрать сумму в 7 тугриков, при условии, что он будет использовать минимально возможное количество единиц, Эмиль составит такое выражение: $(1 + 1 + 1) \cdot (1 + 1) + 1$, что, как раз, равно 7 и содержит ровно 6 единиц.

Игра в перерыве

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

Война войной, но и отдых тоже нужен. Поэтому Рей, Финн и Хан Соло после очередного тяжелого дня собрались вместе и решили поиграть в одну занимательную игру. Один из игроков выписывал на доску n чисел a_i , после этого с ними можно было производить следующие действия:

- Взять любое четное число из выписанных и вместо него написать на доску два числа, в два раза меньших выбранного;
- Два одинаковых выписанных числа заменить на одно, равное их сумме

Выигрывает тот, кто сможет предъявить последовательность действий, которая максимизирует наибольшее число в массиве. Вы стали случайным свидетелем этой игры, и вам стало интересно, чему же равно это наибольшее число.

Формат входных данных

В первой строке входного файла содержится число n ($1 \leq n \leq 100\,000$) — количество чисел, выписанных изначально на доске.

Во второй строке входного файла содержится n чисел a_i ($1 \leq a_i \leq 2 \cdot 10^9$) — числа, изначально выписанные на доску.

Формат выходных данных

В единственной строке выходного файла выведите максимальное число, которое можно получить с помощью описанных выше операций.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 1 3 3 6	12
6 2 2 2 2 4 4	16

Мисс Крамплботтом - гондольер

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Мисс Крамплботтом решила стать гондольером! В городе, где она живёт есть n озёр (пронумерованных от 1 до n) и m каналов между ними. Известна ширина (в метрах) каждого канала. По каналам можно плыть в обоих направлениях. Известно, что гондола шириной 1 метр может попасть в любое озеро, начав движение в озере с номером 1.

Напишите программу, которая подсчитает минимальное количество каналов, которые нужно расширить, чтобы гондола шириной k метров, которую мисс Крамплботтом купила в магазине, могла переплыть между любыми двумя озерами (лодка может переплыть от одного озера к другому, если ширина соединяющего их канала больше или равна ширине лодки).

Формат входных данных

В первой строке заданы числа n и m ($1 < n \leq 1000, 1 < m \leq 100000$).

В каждой из последующих m строк задано по три числа i, j , и w , где w ($1 \leq w \leq 200$) ширина канала между озерами i и j ($1 \leq i, j \leq n$).

На последней строке задано число k ($1 \leq k \leq 200$)

Формат выходных данных

Выведите минимальное количество каналов, которые нужно расширить.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
6 9 1 6 1 1 2 2 1 4 3 2 3 3 2 5 2 3 4 4 3 6 2 4 5 5 5 6 4 4	2