

## Задача А. Тайный Санта

Группа из  $N$  человек хочет сыграть в тайного Санту. В этой игре каждый из играющих вытягивает из мешка бумажку с именем человека, которому он должен подарить подарок.

К сожалению, у них нет ни мешка, ни бумажек, ни имён (только номера от 1 до  $N$ ). Придумайте какой-нибудь способ распределить кто и кому дарит подарки так, чтобы человек не дарил подарок сам себе.

В качестве ответа необходимо вывести  $N$ , каждое число должно быть от 1 до  $N$ , числа не должны повторяться. Число, стоящее на  $i$ -ом месте задаёт номер человека, которому дарит подарок  $i$ -ый человек.

В первом тесте  $N = 5$ . Оценка за этот тест: 30 баллов. Учитывается только полное решение. Проверка осуществляется в режиме on-line (результат виден сразу).

Во втором тесте  $N = 10000$ . Оценка за этот тест: 70 баллов. Учитывается только полное решение. Во время тура проверяется, что сданный файл содержит 10000 чисел. Проверка правильности ответа осуществляется в режиме off-line (результат виден после окончания тура).

### Примеры

Входные данные	Результат
4	2 1 4 3

## Задача В. Минимум из трёх

В каждой из  $N$  строк входного файла записано по три объекта одного из трёх типов: целые числа, вещественные числа или строки, состоящие из заглавных латинских букв и цифр. Объекты разделены знаком табуляции.

Определите минимальный из трёх объектов в каждой строке и запишите его в выходной файл. Выводить объект нужно точно так же, как он дан во входных данных.

В первом тесте  $N = 30$ . Оценка за этот тест: 30 баллов. За каждое неправильно определенный минимум оценка снижается на 3 балла, однако не может стать меньше нуля. Проверка осуществляется в режиме on-line (результат виден сразу).

Во втором тесте  $N = 7000$ . Оценка за этот тест: 70 баллов. За каждый неправильно определенный минимум оценка снижается на 3 балла, однако не может стать меньше нуля. Во время тура проверяется, что сданный файл содержит 7000 строк. Проверка правильности ответа осуществляется в режиме off-line (результат виден после окончания тура).

### Примеры

Входные данные	Результат
AB 12 AC1	12
1 2 3	1
7.5 36.6 0.001	0.001

## Задача С. Определение языка

Вася пишет свой онлайн переводчик. Первой задачей Васи является определение языка, на котором написан текст. Для этого Вася скачал по 100 статей с википедии на каждом из 10 языков: белорусском (be), немецком (de), английском (en), французском (fr), армянском (hy), итальянском (it), грузинском (ka), русском (ru), шведском (sv) и украинском (uk).

Для вашего удобства файлы, скаченные Васей, выложены в папке C-training-set, однако вы можете использовать и дополнительные тексты на заданных языках на свое усмотрение.

Чтобы проверить качество работы своего определителя текста Вася скачал с википедии еще два набора данных: из 30 и 1000 статей с википедии. Однако, его скрипт не сохранял язык, на котором была написана скаченная статья и теперь Вася не может проверить, правильно ли определился язык для каждой из статей. Помогите Васе и для каждой статьи из тестовых наборов C1 и C2 определите язык, на котором она написана.

В обучающей выборке C-training-set есть 10 папок, в которых содержится по 100 файлов с названиями от 1.txt до 100.txt, содержащие статьи на языке, код которого совпадает с названием папки.

В папках C1 и C2 содержится 30 и 1000 текстовых файлов соответственно, для каждого из которых нужно определить язык и записать его код в ответ. Для файла k.txt ответ должен быть записан в k-ой строке файла с ответом, который вы будете сдавать на проверку. Все файлы заданы в кодировке UTF-8 без BOM.

В первом тесте  $N = 30$ . Оценка за этот тест: 30 баллов. За каждый неправильно определенный язык оценка снижается на 1 балл. Проверка осуществляется в режиме on-line (результат виден сразу).

Во втором тесте  $N = 1000$ . Оценка за этот тест: 70 баллов. За каждый неправильно определенный язык оценка снижается на 1 балл, однако не может стать меньше нуля. Во время тура проверяется, что сданный файл содержит 1000 строк. Проверка правильности ответа осуществляется в режиме off-line (результат виден после окончания тура).

### Примеры

Входные данные	Результат
Смотри папку C0	en ru hy

## Задача D. Выравнивание трека

Вася совершил спортивный горный поход второй категории сложности. Чтобы получить справку из маршрутно-квалификационной комиссии, участвовать в кубке Москвы по спортивному туризму и принести пользу будущим поколениям туристов, Васе необходимо написать отчёт о походе.

При движении по горному рельефу важным параметром является высота на различных точках маршрута и, в частности, профиль высот на всём протяжении маршрута. Вася — прогрессивный турист и весь поход носил с собой GNSS-навигатор, который записывал в трек координаты и высоту в точках, расположенных на равном расстоянии.

К сожалению, Васин навигатор не оборудован барометрическим альтиметром, а сигналы со спутниковой системы преломляются в ионосфере Земли, отчего высота может определяться с большой погрешностью из-за чего в отчёте возникнут ошибки в определении крутизны склонов и суммарных спусках и подъёмах на всём маршруте.

Всего в треке есть информация об  $N$  точках маршрута. Вася хочет сгладить профиль высот и для этого найти медиану среди высот каждой  $K$  подряд идущих точек маршрута. Медианой массива называется элемент, который будет стоять в середине отсортированного массива.

Помогите Васе сгладить профиль высот.

В первой строке трека задаётся два числа  $N$  и  $K$ . В следующей строке задано  $N$  целых чисел с указанием высоты в точках трека.

Сглаженный трек должен состоять из  $N - K + 1$  медианной высоты для каждый  $K$  подряд идущих точек исходного трека.

В первом тесте  $N = 110, K = 11$ . Оценка за этот тест: 30 баллов. Решение получает баллы, только в случае, если все медианы определены верно. Проверка осуществляется в режиме on-line (результат виден сразу).

Во втором тесте  $N = 1000010, K = 100001$ . Оценка за этот тест: 70 баллов. Решение получает баллы, только в случае, если все медианы определены верно. Во время тура проверяется, что сданный файл содержит 900010 чисел. Проверка правильности ответа осуществляется в режиме off-line (результат виден после окончания тура).

### Примеры

Входные данные	Результат
10 3 1 2 3 2 1 1 2 1 2 1	2 2 2 1 1 1 2 1

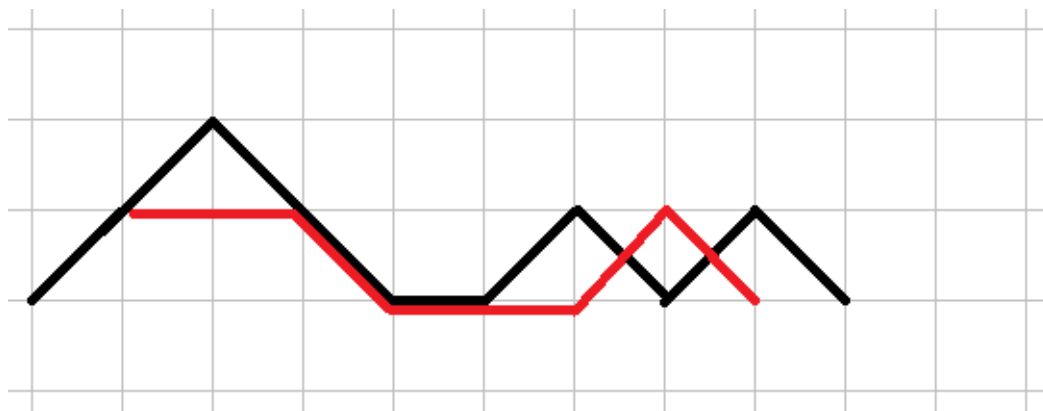


Рисунок соответствует примеру. Чёрным изображён исходный трек, красный — сглаженный.