

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

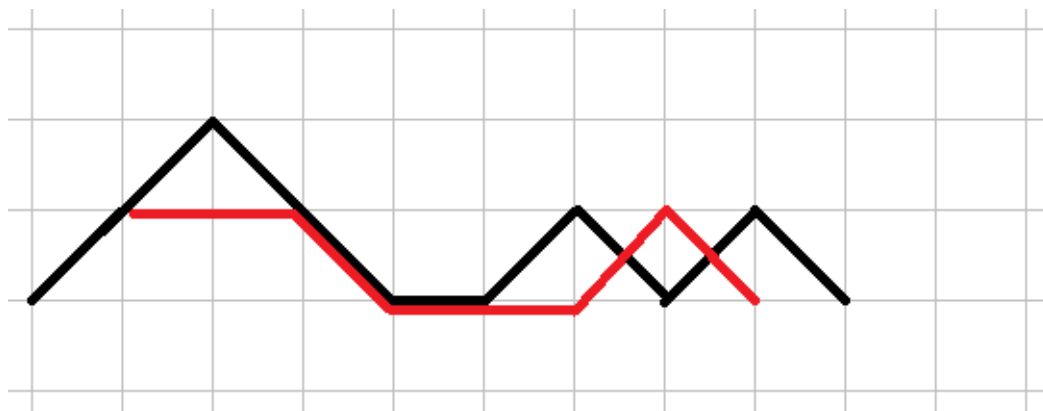
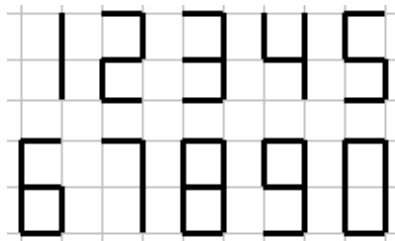


Рисунок соответствует примеру. Чёрным изображён исходный трек, красный — сглаженный.

Задача Е. Перекладывание спички

Среди математических головоломок существует множество задач на перекладывание одной спички так, чтобы арифметическое выражение стало верным. Вам предстоит решить несколько таких задач.

Цифры, выложенные спичками, выглядят так:



А знаки арифметических операций так:



Деление целочисленное, с округлением вниз. Знак равенства также выложен из двух спичек, но изменять его нельзя.

«Переложить спичку» значит убрать её из места, в котором она лежала и положить в другое место или по-другому. Например, цифру 2 можно превратить в цифру 3 и наоборот, переложив всего одну спичку. Также можно взять одну спичку из одной цифры (например, превратив 6 в 5) и положить её в другую цифру (например, превратив 3 в 9).

Знак деления можно превратить за одно перекладывание в минус и наоборот. Умножение можно превратить в деление, а сложение в вычитание, убрав одну спичку. Аналогично, умножение и сложение получатся из деления и вычитания с помощью добавления одной спички. Спичку также можно брать из знака и класть её в цифру и наоборот.

Также разрешено три особых случая: 4 можно превратить в 11 (две единички) и наоборот с помощью одного перекладывания; цифру 1 можно превратить в возведение в 11 степень (в ответе это должно быть записано как 11); если у нас есть забранная откуда-то спичка, то её можно поставить в начале выражения как знак минус.

В первой строке задаётся число N — количество арифметических выражений. В следующих N строках записаны арифметические выражения (могут быть как неправильными так и правильными).

В выходной файл вы должны вывести N строк, содержащих правильные арифметические выражения, полученные из исходных с помощью обязательного перекладывания одной спички. Выражения не должны содержать пробелов и других служебных символов. Ответ всегда существует, если ответов несколько — можно выбрать любой из них. Если вы не смогли придумать ответ — выведите «0» для соответствующего случая, так вы сможете получить баллы за успешно решенные случаи.

В первом тесте $N = 15$. Оценка за этот тест: 30 баллов. По два балла начисляется за каждое правильное арифметическое выражения. Проверка осуществляется в режиме on-line (результат виден сразу).

Во втором тесте $N = 35$. Оценка за этот тест: 70 баллов. По два балла начисляется за каждое правильное арифметическое выражения. Во время тура проверяется, что сданный файл содержит 35 строк. Проверка правильности ответа осуществляется в режиме off-line (результат виден после окончания тура).

Примеры

Входные данные	Результат
5	6=6
6=9	18/3=6
18-3=6	5+4=9
6+4=3	30-5=9+7+9
30-5=8-7+9	1^11=1
11=1	