

Задача А. Квадратная страна

Имя входного файла: `stdin`
 Имя выходного файла: `stdout`
 Ограничение по времени: 5 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

В одном квадратном государстве жили квадратные люди. И всё остальное в этом государстве было тоже квадратное. Так, Квадратная Дума приняла Квадратный Закон о земле. Согласно этому закону, любой житель государства имел право приобрести землю. Земля продавалась, естественно, квадратными участками. Длина стороны каждого участка выражалась целым положительным числом метров. Приобретая участок земли со стороной a метров, покупатель платил a^2 квадратиков (местная валюта) и получал одно квадратное свидетельство о праве собственности на этот участок.

Один житель этого государства решил вложить все свои N квадратиков без остатка в покупку земли. Это безусловно можно было сделать, приобретя участки размером 1×1 метр. Но этот житель потребовал от агентства недвижимости минимизации количества покупаемых участков. «Так мне будет легче общаться с Квадратной Налоговой Инспекцией», — сказал он. Сделка состоялась.

Найдите, какое количество квадратных свидетельств он получил.

Формат входного файла

В единственной строке стоит целое положительное число $N \leq 60000$ — число квадратиков, которое было у жителя.

Формат выходного файла

В единственной строке стоит число свидетельств, полученных в результате сделки.

Пример

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
334	3

Задача В. Трещина

Имя входного файла: `stdin`
 Имя выходного файла: `stdout`
 Ограничение по времени: 5 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Сегодня у Артура явно не самый удачный день в жизни. Мало того, что на дворе четверг, и утром пришлось полежать под бульдозером, сносящим его

дом, и планета твоя уничтожена, и Марвин - редкостный зануда, так еще Артур стоит перед командиром вл'хургов и ему что-то надо говорить, иначе в ткани пространственно-временного континуума откроется малюсенькая трещина. Ну вы поняли. Очень может быть, что с трещиной в этом самом континууме и у Артура появится трещина. В костях черепа, например. В общем, надо срочно отвечать, причем говорить надо обязательно по-вл'хургуйски. Есть только проблема, что единственное, что Артур слышал в жизни на этом языке — это требование сдать-ся буквально секунду назад. Галактический путеводитель может лишь подсказать Артуру, что вл'хургуйский язык крайне сложен, в нем миллионы правил, некоторые — весьма забавны. Например, ни один звук в устном вл'хургуйском не может длиться больше секунды. Не любят они мямлей. Еще об этом языке известно, что употребление в ответе на реплику какого-либо словосочетания из двух слов, которое встречается в исходной реплике подряд, кажется собеседнику пародией. А пародисты у вл'хургов совсем не в чести. Также эти доблестные вояки никогда в реплике не употребляют одно и то же слово два раза. Что же делать? Надо потянуть время. Но надо же что-то говорить? Артур решил повторить фразу командира вл'хургов, лишь выкинув некоторые слова, не меняя их порядок. А что еще он может сделать? Только потянуть время, произнося каждый звук по секунде.

Только сколько так можно выгадать?

Формат входного файла

В первой строке ввода будет дано количество слов в фразе командира. В следующей строке будут даны длительности слов из фразы в миллисекундах. Во фразе было не менее 1 и не более 100 000 слов. Длина одного слова не превышает 1000 букв.

Формат выходного файла

Выведите единственное число: максимальное количество времени в секундах, которое может говорить Артур. Конечно, Артур не хочет показаться командиру мямлей или пародистом.

Пример

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
6 3 4 4 1 4 3	11

Задача С. Чувство прекрасного

Имя входного файла: `stdin`
 Имя выходного файла: `stdout`
 Ограничение по времени: 5 секунд
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

У владельца казино для новых русских очень утончённое чувство прекрасного. Например, после игры на столе остаётся две стопки с одинаковым количеством карт, и владелец казино хочет, чтобы карты были расположены в этих двух стопках по цвету: одна стопка красных карт, другая стопка чёрных карт. Конечно, это делает не сам владелец казино, а крупье. Владелец казино просто любит смотреть на процесс. Крупье берёт верхнюю карту одной из исходных стопок и помещает её в одну из новых, так повторяется до тех пор, пока не будут перенесены все карты исходных стопок. Владелец казино не любит, когда одна из итоговых стопок растёт быстрее, чем другая. В каждый момент количество карт в итоговых стопках должно отличаться не более, чем на одну, большее различие будет противоречить чувству прекрасного владельца казино. Помогите крупье разместить карты в соответствии с желаниями его шефа.

Формат входного файла

Первая строчка входных данных содержит N — количество карт в каждой стопке ($4 \leq N \leq 1000$). Каждая из следующих двух строк содержит по N цифр 0 или 1, описывающих стопки: 1 означает карту красной масти, 0 означает карту чёрной масти. Карты в стопке описаны в порядке сверху вниз. Всего в двух стопках N красных и N чёрных карт.

Формат выходного файла

Выведите одну строчку, содержащую $2N$ цифр 1 и 2, которая описывает процесс перекалывания карт. Каждая цифра означает номер стопки, из которой берётся карта. Если невозможно выполнить задачу в соответствии с заданными правилами, выведите «Impossible».

Пример

stdin	stdout
4 0011 0110	22121112
4 1100 1100	Impossible