

Задача А. Вода в термопоте

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

У Риты сегодня день рождения и она пригласила всю свою параллель в медпункт на праздник. Она решила угостить всех своим самым лучшим чаем, для чего заблаговременно включила термопот. Будем считать, что термопот — это цилиндр с радиусом основания r сантиметров и высотой h сантиметров. Так как Рита работает в ЛКШ, она может позволить себе самую современную технику. Поэтому в ее термопот встроено самое новое реле. Вообще говоря, реле — электронное устройство (ключ), предназначенное для замыкания или размыкания электрической цепи при заданных изменениях электрических или неэлектрических входных воздействий. В термопоте Риты специальное сверхточное реле, которое выключает термопот, как только вода начинает кипеть. Известно, что чтобы запитать реле, термопот потребляет мощность p киловатт. Какую температуру будет иметь вода, когда реле выключит термопот?

Формат входных данных

В единственной строке вводится три целых числа r, h, p ($1 \leq r, h, p \leq 100$) — радиус и высота термопота в сантиметрах, а также его мощность в киловаттах.

Формат выходных данных

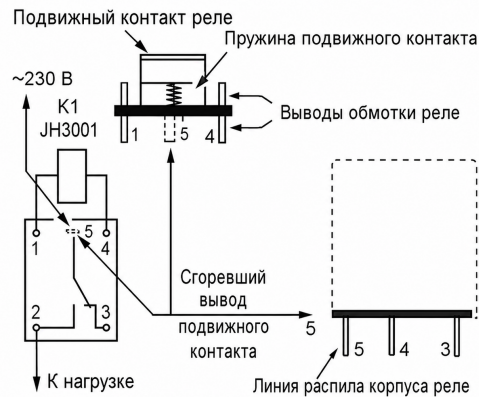
Выведите одно целое число — ответ на задачу.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
20 40 40	100

Замечание

Вообще говоря, реле выглядит вот так:



Задача В. Сломанная клавиатура

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 1024 мегабайта

Культорги нашли на складе ЛКШ много сломанных клавиатур, и решили с помощью них сделать задание на вечернее мероприятие. На каждой из этих клавиатур работают только 25 клавиш, отвечающие за первые 25 символов английского алфавита. Эти клавиши пронумерованы от 1 до 25 так, чтобы i -я клавиша отвечала за i -й символ алфавита. То есть, клавиша 1 отвечает за символ «a», клавиша 2 за символ «b», ..., и клавиша 25 за символ «y». За символ «z» изначально не отвечает никакая клавиша.

Задание на вечернем мероприятии заключается в том, чтобы набрать текст s на этой клавиатуре. Команды могут выполнять следующие действия в любом порядке и любое число раз:

1. Выбрать число i ($1 \leq i \leq 25$), выбрать любую английскую букву c , и позвать админа. Админ изменит клавиатуру так, что после этого клавиша i будет отвечать за символ c . Каждый вызов сисадмина стоит *один штрафной балл*.
2. Нажать любую из 25 клавиш и дописать в конец набираемого текста символ, за который эта клавиша отвечает в данный момент. Это действие не приносит штрафных баллов.

Теперь культорги хотят понять, какое минимальное число штрафных баллов необходимо получить, чтобы набрать строку s .

Формат входных данных

В первой строке входных данных находится строка из маленьких английских букв s . Длина строки s не превышает $5 \cdot 10^5$ символов.

Формат выходных данных

Выведите единственное число — минимальный штраф, который могут получить команды.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
meatthezoo	1
zxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnm	2

Замечание



Задача С. Оладушки в столовой

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	1024 мегабайта

Рассмотрим классическую ситуацию в ЛКШ: после тяжелого дня, полного интересных задач и зрелищных матчей, проголодавшийся школьник Дима идет в столовую на ужин. Ещё утром он подсмотрел меню и узнал, что именно сегодня на ужин будут его любимые берендеевские оладушки! Поэтому Дима пришёл пораньше, чтобы успеть забрать себе самые вкусные.

Но, увидев оладушки, Дима огорчился: на некоторых из них слишком мало очень вкусной сгущёнки. Настолько мало, что кажется, будто её вообще отрицательное количество. К счастью, тарелки с оладушками ещё не расставили по столам, так что у Димы есть время спокойно решить, какие из них он заберёт себе.

Сейчас на раздаче стоит ряд из n тарелок с оладушками, причем на i -й из них лежит a_i сгущёнки, и это количество действительно может быть отрицательным. Дима хочет подойти к ряду несколько раз (но точно хотя бы один, потому что день точно будет плохим без этого десерта) и каждый раз забирать либо самую левую, либо самую правую из оставшихся тарелок.

Помогите Диме выбрать тарелки так, чтобы суммарное количество сгущёнки на них было максимальным.

Формат входных данных

Первая строка содержит одно целое число n — количество тарелок с оладушками ($1 \leq n \leq 200\,000$). Вторая строка содержит n целых чисел, разделенных пробелом — количество сгущёнки на оладушках a_i ($-1000 \leq a_i \leq 1000$).

Формат выходных данных

Выведите через пробел два значения: максимальное суммарное количество сгущёнки, которое Дима сможет унести, и последовательность действий, которая позволит ему этого добиться.

Последовательность задаётся строкой из символов L и R: L означает, что очередная тарелка берётся с левого конца ряда, а R — что с правого. Символы идут в том порядке, в котором Дима забирает тарелки.

Если оптимальных последовательностей несколько, выведите самую короткую из них, а если и таких несколько — лексикографически максимальную.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 1 -1 2 -3 4	6 RLLL
5 1 -1 1 -1 1	2 RL

Задача D. Распределение молочки

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

Каждый вечер преподаватели ЛКШ приносят в свои домики вечерку из столовой, но из-за того, что разные преподаватели кушают с разной скоростью, происходит пренеприятная ситуация. Те преподаватели, которые быстрее справились со своей порцией, забирают себе больше вкусной вечерки. Руководство ЛКШ решило, что с этим нужно бороться, и придумало следующую систему:

Каждый вечер Сергей Андреевич распределяет n пачек молочки. Каждая пачка имеет заданный объем, i -я пачка имеет объем a_i . Сергей Андреевич проводит несколько сеансов распределения молочки: каждый сеанс он принимает преподавателей от двух домиков и выделяет им пачки с номерами от некоторого l до некоторого r включительно. Эти пачки преподаватели делят так, чтобы каждому достались пачки с номерами, идущими подряд (например, одному могут достаться пачки с номерами 4, 5 и 6, а другому с номерами 7 и 8), и разница между суммарными объемами молочки, полученными преподавателями, была минимальна. При этом нельзя разделять одну пачку на части, и возможна ситуация, когда один из них не получает ни одной пачки.

Сергей Андреевич собрал m записей из отчета о сеансах распределения молочки за несколько дней и решил проверить, насколько справедлива ее раздача. Про каждый сеанс он знает, с какого номера l_i и по какой номер r_i он выделил пачки молочки в этом сеансе. Помогите ему выяснить, какова разница между суммарными объемами молочки, полученными преподавателями в каждом сеансе.

Формат входных данных

Первая строка содержит число n ($1 \leq n \leq 5 \cdot 10^5$). Вторая строка содержит n чисел a_i ($1 \leq a_i \leq 1000$), разделенных пробелами. Третья строка содержит число m ($1 \leq m \leq 10^4$). Следующие m строк содержат по два числа l_i и r_i ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n$), разделенных пробелом. Все числа являются целыми.

Формат выходных данных

Для каждой пары l_i, r_i выведите минимальную возможную разницу между суммарными объемами молочки при разделении пачек с номерами с l_i по r_i .

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
6 1 1 1 1 1 1 3 1 2 1 3 2 6	0 1 1
7 4 7 1 8 3 12 7 2 2 5 1 7	3 2

Задача Е. Комповники в ЛКШ

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 1024 мегабайта

В 2077 году ЛКШ переехала на другую базу невероятных размеров. Там тоже были комповники, и они образовывали сетку $n \times m$. Утром начинаются пары, и школьники расходятся по комповникам слушать лекции и решать задачи.

Однажды преподаватели решили таки посчитать, сколько комповников реально используются. Для этого они составили карту комповников (пустую таблицу из клеток размера $n \times m$) и отправили только что проснувшегося преподавателя считать свободные комповники. Когда он вернулся, выяснилось, что спросонья он не правильно понял задание и в каждой клетке таблицы написал не свободен ли комповник, а суммарное число занятых среди всех соседних комповников, включая тот, которому соответствует ячейка. Комповники считаются соседними, если имеют общий угол, то есть комповник может иметь до 8 соседей.

Помогите преподавателям наконец посчитать комповники. Напишите программу, которая по заполненной карте считает число неиспользуемых комповников.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит два числа n и m ($1 \leq n, m \leq 600$).

В следующих n строках содержится таблица, полученная проснувшимся преподавателем. Таблица состоит из n строк и m столбцов, каждая ячейка которой — цифра. Цифры в строках таблицы даны без разделителей.

Формат выходных данных

Выведите одно число: количество свободных комповников.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 5 24531 46631 34310	8
4 4 4664 6996 6996 4664	0

Замечание

Для первого примера из условия можно восстановить используемость комповников следующим образом. Занятые комповники отмечены цифрой 1, а неиспользуемые — 0.

```
0 1 1 1 0
0 1 1 0 0
1 1 0 0 0
```

Задача F. Соковый полдник

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

«Один фрукт, один медведь, один пластиковый объект и проходим дальше.»
— Кирилл Арсеньев

Как известно, приходя на полдник, ЛКШата купают печеньки и запивают их соком.

Запасы сока в Берендеевых полянах поражают воображение и школьников, и преподавателей своим разнообразием. А именно, на базе есть k видов сока: от апельсинового и вишневого до гранатового и томатного. По счастливому совпадению ровно k преподавателей участвуют в разливании сока по стаканчикам. Каждый преподаватель наливает только один свой любимый вид сока, то есть i -й преподаватель наливает i -й сок.

Стаканчики на полднике расставлены в виде прямоугольной таблицы: n стаканчиков в высоту, m в ширину. Преподаватели часто договариваются между собой и наливают сок «красиво»: то делают шахматную раскраску, то диагональные полосы, то вертикальные.

Главный по полднику Кирилл Арсеньев лишь на минуту отвлекся от процесса наливания сока, как школьники уже все выпили и убежали на вторую пару. Вернувшись, он опросил всех преподавателей о числе наполненных каждым видом сока стаканчиков, чтобы скорректировать объем сока на следующий день. Оказалось, что i -й преподаватель налил a_i стаканчиков своего любимого сока. Но Арсений знает: преподаватели мало спят и из-за этого могут ошибиться в подсчетах. Поэтому Арсений добыл фотографию разлитого сока и хочет сверить с ней показания преподавателей.

Стаканчиков, как и школьников, очень много, а Арсений тоже хочет спать. Напишите программу, которая проверит показания преподавателей!

Формат входных данных

В первой строке дано три целых числа n , m и k — размеры таблички и число различных видов сока (и преподавателей) ($1 \leq n, m, k \leq 100$).

Во второй строке находится k чисел, где i -е число a_i — это число стаканчиков, которые налил преподаватель с номером i ($0 \leq a_i \leq 10^4$).

В следующих n строках дана по m чисел задана фотография разлитого сока — табличка стаканчиков. Число на пересечении i -й строки и j -го столбца $s_{i,j}$ ($1 \leq s_{i,j} \leq k$) обозначает вид сока, налитого в этот стаканчик.

Формат выходных данных

Выведите «YES», если никто из преподавателей не ошибся в подсчетах, и «NO», иначе.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 3 3 2 2 2 2 3 2 3 1 1	YES
2 3 3 2 2 3654 2 3 2 3 1 1	NO

Задача G. Отбой

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

В ЛКШ началась игра «Киллер», и Петя твердо намерен победить. Петя не доверяет своим друзьям и планирует всегда ходить один.

ЛКШ проводится на базе «Берендеевы поляны», которую можно представить как n домов и m двусторонних дорожек между ними. Каждая дорожка соединяет между собой ровно два домика, и любые два домика соединены не более чем одной дорожкой. Передвигаться можно только по дорожкам, при этом из любого домика можно добраться до любого другого.

Петя знает, что в домике t живет Оля — эксперт по игре «Киллер». Если пройти мимо её домика, то она доложит своим друзьям-игрокам, и ровно на $\lfloor \frac{m}{2} \rfloor$ дорожках появятся ЛКШата, рыскающие в поисках жертвы. Информация о том, какие это будут дорожки, отсутствует, а проходить по ним для Пети небезопасно, так как его точно поймают.

Петя просит вас определить для k потенциальных маршрутов — пар домиков u_i и v_i , сможет ли он гарантированно добраться из домика u_i в домик v_i , не встретившись с потенциальными киллерами.

Формат входных данных

В первой строке заданы три целых числа n , m и t ($3 \leq n, m \leq 10^5$, $1 \leq t \leq n$) — число домиков на базе, число дорожек и номер домика, где живет Оля.

В следующих m строках задано по два целых числа a_i и b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$), обозначающих то, что домики a_i и b_i соединены дорожкой.

В следующей строке задано целое число k ($1 \leq k \leq 10^5$) — число запросов.

В следующих k строках задано по два целых числа u_i и v_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n$, $u_i \neq v_i$) — домики, для которых нужно определить, сможет ли Петя дойти от одного до другого. Известно, что Оля не живет ни в домике u_i , ни в домике v_i .

Формат выходных данных

Для каждого из k запросов выведите на отдельной строке **Yes**, если Петя сможет дойти до своего домика незамеченным, иначе выведите **No**.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 3 3	Yes
4 3	No
4 2	
3 1	
2	
2 4	
1 4	

Задача Н. Поиск потеряшек

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 1024 мегабайта

Берендеевы поляны — очень большая база, поэтому школьники периодически теряют вещи в самых разных местах. Для того, чтобы можно было понять, где недавно видели потерянную вещь, базу поделили на квадраты размером 1×1 , которые представляют из себя бесконечную сетку. Затем для удобства занумеровали квадраты как показано на рисунке:

	1	2	3	4	...
1	1 → 2	6 → 7	...		
	↙	↗	↙	↗	
2	3 ↓ 4	5 ↘ 9	8 ↗ 13	14 ↘ 18	...
	↙	↗	↙	↗	
3	10 ↘ 12	19 ↗ 25	...		
	↙	↗	↙	↗	
4	...				
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Один невыспавшийся преподаватель забыл номер ячейки, в которой он нашел потеряшку, зато помнит номер строки r и номер столбца c . Помогите ему по этим данным восстановить номер ячейки.

Формат входных данных

Единственная входная строка содержит два целых числа — номер строки r и номер столбца c ($1 \leq r \leq 10^9$, $1 \leq c \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите одно число — номер искомой ячейки в ЛКШ-тской системе.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 2	5
4 3	19

Задача I. Испить водицы

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

После выигранного матча по футболу трое ребят прибежали в 17-й домик попить воды. У каждого из них с собой кружка, объемы кружек — n_1, n_2, n_3 мл соответственно. Как профессиональные футболисты, они точно знают, сколько воды нужно каждому из них, чтобы утолить жажду — i -му спортсмену нужно b_i мл воды.

Но, как известно, помпы в ЛКШ не славятся точностью. Вне зависимости от количества нажатий может налиться произвольный объем воды. Так в кружках оказалось налито a_1, a_2 и a_3 мл воды.

Теперь, чтобы не тратить воду зря, они хотят перелить ее таким образом, чтобы в кружках оказалось ровно b_1, b_2, b_3 мл воды, при этом порядок кружек не важен (каждый футболист может выпить из любой кружки после переливаний).

Каждое переливание происходит по следующим правилам:

- За одно переливание можно перелить жидкость из одной кружки в другую.
- Переливание происходит до тех пор, пока одна из кружек не опустеет, либо другая кружка не наполнится до конца.

Помогите ребятам посчитать минимальное количество переливаний, которые им нужно сделать, чтобы добиться желаемого.

Формат входных данных

В первой строке даны три целых числа n_1, n_2 и n_3 — объемы кружек ($1 \leq n_i \leq 10^6$).

Во второй строке даны три целых числа a_1, a_2 и a_3 — изначальные объемы воды в кружках ($0 \leq a_i \leq n_i$).

В третьей строке даны три целых числа b_1, b_2 и b_3 — желаемые итоговые объемы ($0 \leq b_i \leq 10^6$).

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — минимальное количество переливаний, за которое ребята могут получить желаемые объемы воды в кружках, или «-1», если это невозможно.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
500 250 150 350 50 100 150 150 200	2

Задача J. Учебный план

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Катя мечтает стать преподавательницей в ЛКШ. Перед сном она решила составить учебный план на смену — последовательность тем $a = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ длины n . Изначально $a_i = i$ для всех i ($1 \leq i \leq n$): в день с номером i изучается тема с номером i .

Утром её подруга Лиза предложила внести в план k изменений — одно за другим, в том порядке, в котором она их придумала.

q -е изменение задаётся числом x_q ($1 \leq x_q \leq |a|$), где $|a|$ — текущая длина плана, и заменяет план a на

$$(a_1, a_2, \dots, a_{x_q}, a_1, a_2, \dots, a_{|a|}, a_{x_q+1}, a_{x_q+2}, \dots, a_{|a|}).$$

Иными словами, копия всего текущего плана a вставляется сразу после первых x_q его тем.

Катя согласилась со всеми предложениями Лизы. Выведите первые m тем получившегося учебного плана.

Формат входных данных

В первой строке входных данных содержатся три целых числа n , m и k ($1 \leq n \leq 10^6$, $1 \leq m \leq \min(10^6, n \times 2^k)$, $1 \leq k \leq 10^6$) — число тем в исходном учебном плане, число интересных тем в итоговом учебном плане, число предложенных изменений.

В q -й из следующих k строк содержится одно целое число x_q ($1 \leq x_q \leq \min(10^{12}, n \times 2^{q-1})$), задающее параметр q -го изменения.

Формат выходных данных

Выведите m целых чисел $a_1, a_2, \dots, a_m$ — первые m элементов итогового учебного плана после применения всех запросов — в одной строке через пробел.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 9 2 2 6	1 2 1 2 3 4 1 2 1
200000 10 10 234 54 2346 374 6 24 547 65 20000000 74	1 2 3 4 5 6 1 2 3 4

Задача К. Удивительное рядом

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 3 секунды
Ограничение по памяти: 1024 мегабайта

Завтра у параллели Q будет занятие по теории вероятностей. В частности, будет обсуждаться парадокс дней рождения, и Сергей Андреевич, один из преподавателей параллели, хочет продемонстрировать его наглядно. Он уже выписал список дат рождения всех школьников из своей группы и сейчас анализирует его.

Сергей Андреевич считает, что классическую формулировку парадокса все его школьники уже слышали, поэтому он хочет найти трёх школьников с одинаковыми днём и месяцем рождения (год рождения при этом не важен). Теперь ему интересно, сколькими способами он может выбрать подходящую тройку. К сожалению, список группы очень велик, поэтому он просит вас написать программу, считающую данное значение.

Анкеты школьники заполняли сами, и некоторые указали неправильную дату (например, 31 февраля). Сергей Андреевич решил не разбираться, а считать, что в каждом месяце 31 день.

Формат входных данных

В первой строке дано число N ($1 \leq N \leq 10^6$) — количество школьников в группе Сергея Андреевича. Далее задан список дат, где каждая дата записана в формате `dd.mm.yyyy` ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$, $1900 \leq yyyy \leq 2026$), по одной на строке.

Формат выходных данных

Выведите количество способов выбрать группу из трёх человек с совпадающими днями и месяцами рождения. Тройки считаются одинаковыми, если совпадают множества школьников в них.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 05.01.1951 27.12.1955 13.07.2000 13.07.1999 13.07.2000	1
6 29.02.2000 31.04.2005 17.05.1925 17.05.1975 17.05.2000 17.05.2005	4

Задача L. Отборочный этап

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

В ЛКШ проводится соревнование по лёгкой атлетике. Отборочный этап этого соревнования состоит из двух нормативов: прыжка в длину и спринта на 100 метров.

Счёт участника равен отношению времени спринта в секундах к квадрату длины прыжка в **метрах**. Таким образом, счёт участника измеряется в секундах на квадратный метр (с/м^2). Участник считается прошедшим отбор, если его счёт не менее 25 с/м^2 .

Определите, прошёл ли отбор участник, прыгнувший в длину на L **сантиметров** и выполнивший спринт за T секунд.

Формат входных данных

В единственной строке содержатся два целых числа L и T — длина прыжка участника в сантиметрах и время спринта участника в секундах ($1 \leq L, T \leq 300$).

Формат выходных данных

Выведите **Yes**, если участник с результатом L сантиметров и T секунд проходит отборочный этап, иначе выведите **No**.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
180 60	No
182 188	Yes
180 81	Yes

Задача М. Будильник

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	1024 мегабайта

Сегодня много школьников пришло в медпункт с различными просьбами, и врач Лера устала их лечить. Тем не менее, завтра она хочет проснуться к завтраку, чтобы проверить состояние больных, которым она сказала прийти снова. Для этого она хочет поставить будильник на своём телефоне.

Клавиатура электронного будильника показана на рисунке. Момент срабатывания звукового сигнала будильника набирается на клавиатуре в формате ЧЧ:ММ:СС, после чего нажимается кнопка R. Двоеточия, разделяющие часы, минуты и секунды, тоже нужно набирать с клавиатуры, так что полная последовательность нажатий состоит из 9 клавиш: две цифры часов, двоеточие, две цифры минут, двоеточие, две цифры секунд и клавиша R.

1	2	3
4	5	6
7	8	9
:	0	R

Особенность будильника заключается в том, что в качестве часов, минут и секунд можно вводить любые двузначные числа от 00 до 99. При этом будильник автоматически заменяет введённое число часов его остатком при делении на 24, а минуты и секунды — остатком при делении на 60. Например, набор 99:75:83 задаёт то же время подъёма, что и 03:15:23. Таким образом, одно и то же время подъёма Лера может установить несколькими различными способами.

Время перемещения пальца от одной клавиши A к другой клавише B равно манхэттенскому расстоянию между позициями этих двух клавиш в целочисленной системе координат $|x_A - x_B| + |y_A - y_B|$, в которой клавиша в левом верхнем углу (клавиша 1) имеет координаты $x = 1, y = 1$, а клавиша в правом нижнем углу (клавиша R) — координаты $x = 4, y = 3$. Само нажатие клавиши происходит мгновенно и занимает 0 единиц времени. Набор ведётся одним пальцем, причём перед началом набора Лера может поместить палец над любой клавишей, поэтому время перемещения к первой нажимаемой клавише не учитывается, а время перемещения к завершающей клавише R учитывается. Общее время набора равно сумме времён всех перемещений пальца.

Так как Лера устала, она не хочет тратить много времени на установку будильника, и теперь ей интересно для заданного времени узнать самый быстрый способ набора.

Формат входных данных

В единственной строке содержится желаемое время срабатывания будильника, записанное стандартным способом: часы от 00 до 23, минуты и секунды — от 00 до 59 (в формате ЧЧ:ММ:СС).

Формат выходных данных

Выведите найденный самый быстрый способ набора в формате ЧЧ:ММ:СС (где ЧЧ, ММ, СС — введённые на клавиатуре двузначные числа от 00 до 99).

Если существует несколько вариантов с одинаковым минимальным временем набора, выведите лексикографически наименьший из них.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
12:34:44	60:94:44
14:19:00	14:79:00
00:11:59	00:11:59