

Задача А. Шарик

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Традиция нашей Олимпиады — раздавать участникам цветные шарик за решенные задачи. Каждой задаче соответствует свой цвет шарика. То ли участники подобрались сильные, то ли задачи легкие, но количество шариков у жюри очень быстро уменьшается. Помогите нам посчитать, сколько шариков уже роздано участникам.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит число N ($1 \leq N \leq 10^2$) — количество задач. Следующие N строк входного файла содержат номер задачи I ($1 \leq I \leq 10^3$) и количество участников M ($1 \leq M \leq 10^3$), решивших ее.

Формат выходных данных

В выходной файл вывести общее количество розданных шариков.

Пример

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
2 1 1 2 2	3

Задача В. Судoku Фибоначчи

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Руслан очень любит разгадывать Судoku. В классической игре необходимо расставить цифры от 1 до 9 в квадратном поле 9×9 таким образом, чтобы строки, столбцы и регионы поля размером 3×3 содержали каждую цифру ровно один раз. Перед началом игры часть цифр на игровом поле уже расставлена. Но Руслану это показалось не достаточно веселым. Поэтому он решил немного модифицировать правила — расставлять в клетки игрового поля не цифры, а некоторые 9 последовательных чисел Фибоначчи. Ваша задача — помочь Руслану по заданному игровому полю найти решение головоломки.

Формат входных данных

В первой строке входного файла содержится целое положительное число $1 \leq n \leq 81$ — количество чисел, уже имеющихся на игровом поле. Далее следует n строк, каждая из которых содержит три целых положительных числа x , y и v , разделенных пробелом. x , y — номера строки и столбца ячейки игрового поля, в которой содержится число v . Известно, что $1 \leq x \leq 9$, $1 \leq y \leq 9$, v — некоторое число Фибоначчи, номер которого не превышает 90.

Формат выходных данных

Вывести в выходной файл заполненное игровое поле — таблицу чисел Фибоначчи размером 9×9 , удовлетворяющую правилам игры. Если решений несколько, вывести любое. Если решение не существует, вывести -1 .

Примеры

input.txt	output.txt
9 1 1 3 2 4 55 3 7 2 5 2 3 6 5 3 4 9 1 8 3 13 7 6 8 9 8 3	3 1 2 5 8 13 21 34 55 5 8 21 55 2 34 1 13 3 13 34 55 1 21 3 2 5 8 2 5 8 13 34 21 3 55 1 21 3 1 2 5 55 13 8 34 55 13 34 8 3 1 5 2 21 1 2 3 34 13 8 55 21 5 8 21 13 3 55 5 34 1 2 34 55 5 21 1 2 8 3 13
2 1 1 1 2 4 144	-1
2 1 1 144 1 2 144	-1

Задача С. Лампочки

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Когда у Эдика был день рождения, друзья думали, что же ему подарить. Эдик любит программирование, поэтому друзья очень хотели подарить ему массив A из n целых чисел, но оказалось что все массивы были куплены пользователями ресурса Codeforces, поэтому друзьям пришлось подарить Эдику игру. Игра представляла собой доску, на которой были 4 ряда по 4 лампочки в каждом ряду. Каждая лампочки может гореть, а может не гореть. Особенность игры в том, что если нажать на лампочку, то все лампочки в этом ряду и столбце изменят своё состояние не противоположное(если горели погаснут и наоборот). Цель игры - заставить все лампочки загореться. Вам необходимо по заданному текущему состоянию доски, вывести последовательность лампочек, которые нужно нажать, чтобы все лампочки на доске загорелись. Количество нажатий не должно превосходить 10000.

Формат входных данных

Вам дано состояние доски. Оно представлено в виде 4 строк, в каждой из которых по 4 символа '*' или 'o'(латинская 'O'). Символ '*' обозначает горящую лампочку, символ 'o' - не горящую.

Формат выходных данных

В первой строке выведите число $m \leq 10000$ количество нажатий на лампочки. В каждой из следующих m строк выведите пару целых чисел через пробел - номер строки и номер столбца, соответствующие лампочке, которую нужно нажать на данном шаге.

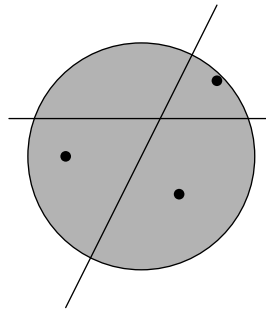
Пример

input.txt	output.txt
oooo	1
o***	1 1
o***	
o***	

Задача D. Сад

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Царевна Наталья Прекрасная наняла на работу n садовников для работы в королевском саду. Королевский сад имеет форму круга радиуса r с центром в начале координат. В саду растут n яблонь. Наталья Прекрасная разделила сад на участки, прочертив на плане сада m прямолинейных линий. Каждый дворник должен работать на одном из получившихся участков.



Садовники хотят узнать, не досталось ли кому-нибудь более одной яблони. Помогите им это выяснить.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит целые числа n , m и r ($1 \leq n \leq 10000$, $0 \leq m \leq 1000$, $1 \leq r \leq 2000$).

Следующие n строк содержат пары целых чисел x_i, y_i — координаты точек, где расположены яблони. Гарантируется, что эти точки лежат внутри круга, размерами яблонь следует пренебречь. Никакие две яблони не совпадают.

Последние m строк содержат описание линий — тройки целых чисел a_i, b_i, c_i . Такая тройка соответствует линии, которая задается уравнением $a_i x + b_i y + c_i = 0$. Ни одна линия не проходит через яблоню. Никакие две линии не совпадают. Числа a_i, b_i, c_i не превышают 10000 по модулю.

Формат выходных данных

Если одному из садовников досталось более одной яблони, выведите в выходной файл слово «YES», иначе выведите слово «NO».

Примеры

input.txt	output.txt
3 2 3 2 2 1 -1 -2 0 2 -1 0 0 1 -1	NO
3 2 3 2 2 1 -1 -2 0 1 1 -1 0 1 -1	YES
1 0 1000 0 0	NO

Задача Е. Пятнашки

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Всем известна знаменитая игра Пятнашки. Так вот, Вика - большая фанатка этой игры! Она решила устроить интерактивный Чемпионат по Пятнашкам и хочет провести его на высшем уровне. Поэтому Вика решила все максимально автоматизировать. В том числе проверку решений участников. Участникам дается некоторое начальное состояние Пятнашек, и они конструируют последовательность ходов таким образом, чтобы собрать правильную последовательность чисел на игровом поле. После этого они отправляют жюри последовательность изменений положений пустой ячейки поля. Ваша задача - помочь жюри проверить решения участников по заданной последовательности ходов.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит число $2 \leq n \leq 10$. Затем следует матрица размера $n \times n$, содержащая числа от 0 до $(n^2 - 1)$, представляющая собой игровое поле Пятнашек (0 означает пустую ячейку). Далее следует строка из символов D, U, R, L - последовательность ходов участника. Каждый символ обозначает перемещение позиции пустой ячейки вниз, вверх, влево и вправо соответственно. Длина строки не превышает 1000 символов.

Формат выходных данных

В выходной файл поместите "YES" (без кавычек), если указанная последовательность ходов переводит Пятнашки в собранное состояние. В противном случае поместите в выходной файл строку "NO".

Примеры

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
3 0 2 3 1 5 6 4 7 8 DDRR	YES
3 0 2 3 1 5 6 4 7 8 LRLRLR	NO

Задача F. Социальная сеть

Имя входного файла:	input.txt
Имя выходного файла:	output.txt
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	1024 мегабайта

В Берляндии запустили первую национальную социальную сеть ВКоролевстве. Специальным указом короля всех жителей обязали радоваться, регистрироваться в ВКоролевстве и добавляться друг к другу в друзья. Король Берляндии — большой поклонник науки и новых технологий, он знаком с теорией о шести рукопожатиях, и он хочет ее проверить на своем ВКоролевстве. Для этого академия наук Берляндии предоставила вам доступ к базе данных пользователей ВКоролевстве. Помогите им решить эту задачу.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит количество пользователей в социальной сети N ($1 \leq N \leq 10^4$) и два идентификатора пользователя ID_1 и ID_2 . Каждая из следующих N строк содержит описание пользователя в формате: целочисленный идентификатор пользователя ID (строка длиной 5, состоящая только из цифровых символов), его имя, записанное буквами латинского алфавита в нижнем регистре (длина имени не превышает 63 символа), количество друзей пользователя M ($0 \leq M \leq 10^4$) и список из M идентификаторов пользователей-друзей. Все данные в строке разделены одним символом пробела. Числовое значение идентификатора $1 \leq ID \leq 10^4$. Гарантируется, что если пользователь ID_i есть в друзьях у ID_j , то пользователь ID_j есть в друзьях у ID_i .

Формат выходных данных

В строку выходного файла необходимо вывести список идентификаторов друзей минимальной длины, через которых знакомы пользователи ID_1 и ID_2 . Идентификаторы друзей в списке должны быть упорядочены лексикографически и разделены одним символом пробела. Если таких списков несколько, то необходимо вывести все, отсортировав их в лексикографическом порядке, по одному списку в строке. Если пользователи есть в друзьях друг у друга, то вывести FRIENDS. Если общей цепочки друзей нет, вывести NONE. Известно, что количество таких цепочек не превышает 10^4 .

Задача G. Кружева

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Пока участники олимпиады решают задачи, члены жюри устроили между собой соревнование по плетению кружев из дырок от бубликов. Ничего сложного в этом нет. Надо просто взять бублик, намазать его сливочным маслом, съесть его, а оставшуюся от съеденного бублика дырку сплести с предыдущими мнимой шелковой ленточкой Мёбиуса. Выигрывает тот, у кого получится самое красивое кружево с наибольшим количеством замкнутых контуров. Но вот в чем незадача! Посчитать количество дырок от бубликов очень непросто. Помогите членам жюри оценить получившиеся кружева.

Формат входных данных

Входной файл содержит изображение кружева, представленное следующими символами: пробел, вертикальная черта (`|`), слэш (`/`), обратный слэш (`\`), плюс (`+`), минус (`-`) и звездочка (`*`). Файл содержит не более 10^3 строк, каждая строка содержит не более 10^3 символов. Количество символов в строках может различаться.

Формат выходных данных

В выходной файл вывести число K — количество областей, ограниченных замкнутыми контурами в кружеве.

Пример

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
<pre>+--+--+--+ +--+--+--+</pre>	3

Задача Н. Веселый дрон

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Решил как-то раз дрон Петя пролететь через Пещеру Смерти. Пещера имеет длину $L + 1$ и высоту H , можно рассматривать пещеру как прямоугольник $(0, 0) - (L, H)$. Петя очень странный дрон, и за одну единицу времени он пролетает ровно одну единицу расстояния по оси X . Однако, Петя может перемещаться по оси Y вверх и вниз. Для того чтобы подняться вверх или опуститься вниз на n единиц расстояния, Пете нужно затратить $1 + 2 + \dots + n$ энергии. Всё было бы хорошо, если бы пещера не содержала сталактиты и сталагмиты, при столкновении с которым Петя падет смертью храбрых. Сталактиты представляют из себя отрезки, которые "растут" сверху вниз из точек $(i, H), i = 1..L$, а сталагмиты - отрезки которые "растут" снизу вверх из точек $(i, 0), i = 1..L$. Ваша задача посчитать, какое минимально число энергии надо затратить Пете, чтобы вылететь из пещеры, если изначально он находится в точке $(0, 0)$. Пещера считается "пройденной", если Петя окажется в точке $(L, x), 0 \leq x \leq H$, и при этом не врежется в препятствия.

Формат входных данных

Первая строка содержит 2 числа L и H ($1 \leq L \leq 10000, 1 \leq H \leq 100$). следующие L строк содержат 2 числа, высоту сталактита и сталагмита "растущих" из точек (i, H) и $(i, 0)$ соответственно, гарантируется что они не касаются, т.е. $H_{sl} + H_{sg} < H$.

Формат выходных данных

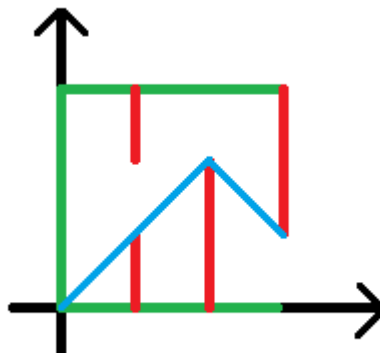
Выведите единственное число, минимально количество энергии, необходимое чтобы пролететь пещеру.

Примеры

input.txt	output.txt
3 3 1 1 2 0 0 2	3

Замечание

Иллюстрация к тесту:



Красные линии - препятствия, синяя линия - путь.