

Problem A. Улиточки

Input file: snails.in
 Output file: snails.out
 Time limit: 2 секунды
 Memory limit: 256 мегабайт

Две улиточки Маша и Петя сейчас находятся в на лужайке с абрикосами и хотят добраться до своего домика. Лужайки пронумерованы числами от 1 до n и соединены дорожками (может быть несколько дорожек соединяющих две лужайки, могут быть дорожки, соединяющие лужайку с собой же). В виду соображений гигиены, если по дорожке проползла улиточка, то вторая по той же дорожке уже ползти не может. Помогите Пете и Маше добраться до домика.

Input

В первой строке файла записаны четыре целых числа — n , m , a и h (количество лужаек, количество дорог, номер лужайки с абрикосами и номер домика).

В следующих m строках записаны пары чисел. Пара чисел (x, y) означает, что есть дорожка с лужайки x до лужайки y (из-за особенностей улиток и местности дорожки односторонние).

Ограничения: $2 \leq n \leq 10^5, 0 \leq m \leq 10^5, s \neq t$.

Output

Если существует решение, то выведите YES и на двух отдельных строчках сначала путь для Машеньки (т.к. дам нужно пропускать вперед), потом путь для Пети. Если решения не существует, выведите NO. Если решений несколько, выведите любое.

Example

snails.in	snails.out
3 3 1 3	YES
1 2	1 3
1 3	1 2 3
2 3	

Problem B. Сложение и вычитание

Input file: evalpm.in
 Output file: evalpm.out
 Time limit: 2 секунды
 Memory limit: 256 Мебибайт

Выведите значение заданного арифметического выражения, состоящего из чисел, скобок и знаков сложения и вычитания.

Input

В первой строке входного файла задано выражение, состоящее из чисел, скобок и знаков бинарных операций. Каждое число в выражении это — целое неотрицательное число в промежутке от 0 до 10000, включительно, записанное без ведущих нулей. Скобки бывают открывающие '(' и закрывающие ')'. Операции задаются символами '+' и '-'. Гарантируется, что заданное выражение математически корректно, и результаты всех

промежуточных операций — целые числа, не превышающие по модулю 10000. Выражение не содержит каких-либо других символов, в частности, пробелов. Длина выражения не меньше 1 и не больше 1000 символов.

Учтите, что операции при отсутствии скобок выполняются слева направо. Например, выражение $a - b - c$ вычисляется как $(a - b) - c$.

Output

В первой строке выходного файла выведите одно число — значение заданного выражения.

Examples

evalpm.in	evalpm.out
48-13	35
5-(52+3)	-50

Problem C. Белоснежка и n гномов

Input file: dwarfs.in
 Output file: dwarfs.out
 Time limit: 0.5 секунд
 Memory limit: 256 мегабайт

«Ну не гномы, а наказание какое-то!», — подумала Белоснежка, в очередной раз пытаясь уложить гномов спать. Одного уложишь — другой уже проснулся! И так всю ночь.

У Белоснежки n гномов, и все они очень разные. Она знает, что для того, чтобы уложить спать i -го гнома нужно a_i минут, и после этого он будет спать ровно b_i минут. Помогите Белоснежке узнать, может ли она получить хотя бы минутку отдыха, когда все гномы будут спать, и если да, то в каком порядке для этого нужно укладывать гномов спать.

Например, пусть есть всего два гнома, $a_1 = 1, b_1 = 10, a_2 = 10, b_2 = 20$. Если Белоснежка сначала начнет укладывать первого гнома, то потом ей потребуется целых 10 минут, чтобы уложить второго, а за это время проснется первый. Если же она начнет со второго гнома, то затем она успеет уложить первого и получит целых 9 минут отдыха.

Input

Первая строка входного файла содержит число n ($1 \leq n \leq 10^5$), вторая строка содержит числа a_1, a_2, \dots, a_n , третья — числа b_1, b_2, \dots, b_n ($1 \leq a_i, b_i \leq 10^9$).

Output

Выведите в выходной файл n чисел — порядок, в котором нужно укладывать гномов спать. Если Белоснежке отдохнуть не удастся, выведите число -1.

Example

dwarfs.in	dwarfs.out
2 1 10 10 20	2 1
2 10 10 10 10	-1

Problem D. Блинчики

Input file: pancakes.in
Output file: pancakes.out
Time limit: 2 секунды
Memory limit: 256 мегабайт

Мальчик Петя решил приготовить маме подарок на день рождения — праздничный завтрак. Он решил сделать вкусный чай и испечь блинчики. К сожалению, не отличаясь выдающимися кулинарными способностями, Петя не смог уследить за блинчиками. Каждый из них получился подгорелым с одной стороны и недожаренным с другой. В результате у Пети получилось N черно-белых блинчиков. Все блинчики он выложил на большую тарелку друг на друга. Теперь Петя хочет перевернуть их так, чтобы все они лежали светлой стороной вверх — Петя думает, что так они маме понравятся больше. Для переворачивания блинчиков у него есть лопаточка, которой он может взять несколько верхних блинчиков (от одного до всей стопки) и перевернуть их все вместе (таким образом, что верхний блин окажется на месте нижнего из взятых блинов).

За какое минимальное число таких действий Петя может перевернуть все блины светлой стороной вверх?

Input

В первой строке входного файла дано число N ($1 \leq N \leq 100\,000$) — количество блинчиков. Далее в N строках описываются блинчики, сверху вниз. Если в i -й строке стоит символ W, то i -й блинчик лежит недожаренной стороной вверх, а если B, то подгоревшей стороной вверх.

Output

В выходной файл выведите единственное число — количество переворачиваний, которое должен сделать Петя, чтобы положить все блинчики недожаренной стороной вверх.

Example

pancakes.in	pancakes.out
6 W B B B W B	4

Problem E. Любители Кошек

Input file: catlover.in
Output file: catlover.out
Time limit: 0.1 секунда
Memory limit: 256 мегабайт

В университетском клубе любителей кошек зарегистрировано n членов. Естественно, что некоторые из членов клуба знакомы друг с другом. Нужно сосчитать, сколькими способами можно выбрать из них троих, которые могли бы свободно общаться (то есть, любые два из которых знакомы между собой).

Input

В первой строке входного файла заданы числа n и m ($1 \leq n \leq 1000$, $1 \leq m \leq 30\,000$), где m обозначает общее число знакомств. В последующих m строках идут пары чисел $a_i b_i$, обозначающие, что a_i знаком с b_i . Информация об одном знакомстве может быть записана несколько раз, причем даже в разном порядке (как (x, y) , так и (y, x)).

Output

В выходной файл необходимо вывести количество способов выбрать троих попарно знакомых друг с другом людей из клуба.

Example

catlover.in	catlover.out
3 3 1 2 2 3 3 1	1