

## Задача С. Многочлен

Максимальное время работы на одном тесте: 3 секунды  
Максимальный объем используемой памяти: 16 мегабайт

Васе задали несколько однотипных задач по математике: «найти значение многочлена». Он хочет написать программу, которая по заданному многочлену и значению  $x$  находила бы ответ. Напишите такую программу!

### Формат входных данных

В первой строке вводится многочлен в виде суммы одночленов. Между одночленами находится знак  $+$  или  $-$ . Перед первым одночленом может быть знак  $-$ . Одночлен записывается как

$$[<\text{Коэффициент}>*]x^{<\text{Степень}>}$$

или

$$<\text{Коэффициент}>$$

где  $<\text{Коэффициент}>$  — натуральное число, не превосходящее 100,  $x$  — символ переменной (всегда маленькая латинская буква  $x$ ),  $<\text{Степень}>$  — натуральное число, не превосходящее 4. Параметры, взятые в квадратные скобки, могут быть опущены. Во второй строке записано одно целое число — значение  $x$ .

### Формат выходных данных

Нужно вывести одно число — значение данного многочлена при данном значении  $x$ .

### Ограничения

Все числа в исходных данных по модулю не превосходят 100. Количество одночленов не более 10 (могут быть одночлены одинаковой степени).

### Примеры

Пример ввода	Пример вывода
$8*x+5$ 7	61
$-2+x^1-3*x^2+x^2+100*x^3-2*x$ 0	-2

## Задача D. Головоломка

Максимальное время работы на одном тесте: 3 секунды  
 Максимальный объем используемой памяти: 16 мегабайт

Петя разгадывает головоломку, которая устроена следующим образом. Дана квадратная таблица размера  $N \times N$ , в каждой клетке которой записана какая-нибудь латинская буква. Кроме того, дан список ключевых слов. Пете нужно, взяв очередное ключевое слово, найти его в таблице. То есть найти в таблице все буквы этого слова, причем они должны быть расположены так, чтобы клетка, в которой расположена каждая последующая буква слова, была соседней с клеткой, в которой записана предыдущая буква (клетки называются соседними, если они имеют общую сторону — то есть соседствуют по вертикали или по горизонтали). Например, на рисунке ниже показано, как может быть расположено в таблице слово olympiad.

P	O	L	T	E
R	W	Y	M	S
O	A	I	P	T
B	D	A	N	R
L	E	M	E	S

Когда Петя находит слово, он вычеркивает его из таблицы. Использовать уже вычеркнутые буквы в других ключевых словах нельзя.

После того, как найдены и вычеркнуты все ключевые слова, в таблице остаются еще несколько букв, из которых Петя должен составить слово, зашифрованное в головоломке.

Помогите Пете в решении этой головоломки, написав программу, которая по данной таблице и списку ключевых слов выпишет, из каких букв Петя должен сложить слово, то есть какие буквы останутся в таблице после вычеркивания ключевых слов.

### Формат входных данных

В первых двух строках вводятся два числа  $N$  ( $1 \leq N \leq 10$ ) и  $M$  ( $0 \leq M \leq 200$ ). Следующие  $N$  строк по  $N$  заглавных латинских букв описывают ребус. Следующие  $M$  строк содержат слова. Слова состоят только из заглавных латинских букв, каждое слово не длиннее 200 символов. Гарантируется, что в таблице можно найти и вычеркнуть по описанным выше правилам все ключевые слова.

### Формат выходных данных

Выведите в одну строчку в любом порядке буквы, которые останутся в таблице.

### Примеры

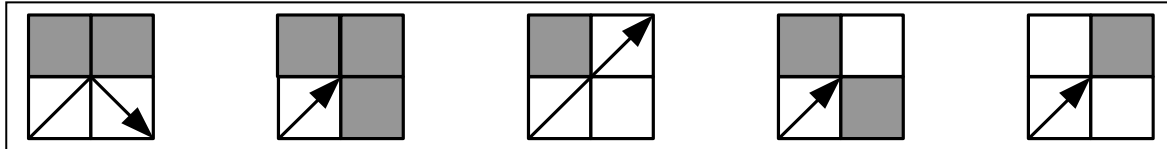
Пример ввода	Пример вывода
5 3 POLTE RWYMS OAIPT BDANR LEMES OLYMPIAD PROBLEM TEST	ANSWER
3 2 ISQ ABC IQW I IS	ABCQQW

## Задача Е. Луч света в темном царстве (эта задача на самом деле из другой олимпиады)

Максимальное время работы на одном тесте: 3 секунды  
 Максимальный объем используемой памяти: 8 мегабайт

Темное царство представляет собой лабиринт  $N \times M$ , некоторые клетки которого окружены зеркальными стенами, а остальные — пустые. Весь лабиринт также окружен зеркальной стеной. В одной из пустых клеток лабиринта поставили светофор, который испускает лучи в 4 направлениях: под 45 градусов относительно стен лабиринта. Требуется изобразить траекторию этих лучей.

Когда луч приходит в угол, через который проходят зеркальные стены, дальше он идет так, как показано на рисунках (серым цветом показаны клетки, которые окружены зеркальными стенами). Аналогичным образом луч ведет себя, когда приходит на границу лабиринта.



### Формат входных данных

В первой двух строках записаны два натуральных числа  $N$  и  $M$  — число строк и столбцов в лабиринте (каждое из чисел не меньше 1 и не больше 100). В следующих  $N$  строках записано ровно по  $M$  символов в каждой — карта лабиринта. Символ \* (звездочка) обозначает клетку, окруженную зеркальными стенками, . (точка) — пустую клетку, символ X (заглавная латинская буква X) — клетку, в которой расположен светофор (такая клетка ровно одна).

### Формат выходных данных

Выведите  $N$  строк по  $M$  символов в каждой — изображение лабиринта с траекториями лучей. Здесь, как и раньше, \* (звездочка) должна обозначать клетки, окруженные зеркальными стенами, . (точка) — пустые клетки, через которые лучи света не проходят, / (слеш) — клетки, через которые луч света проходит из левого нижнего угла в правый верхний (или обратно — из правого верхнего в левый нижний), \ (обратный слеш) — клетки, через которые луч проходит из левого верхнего угла в правый нижний (или обратно), а символ X (заглавная латинская буква X) — клетки, через которые лучи проходят по обеим диагоналям.

### Примеры

Пример ввода	Пример вывода
<pre> 5 6 ..*... ..... .....* *X...* .....*                     </pre>	<pre> ./*./\ /..X./ \./.* *X.// /\X/*                     </pre>
<pre> 3 3 ... .X. ...                     </pre>	<pre> \./ .X. /.\                     </pre>