

Задача G. 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 Н. 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