

**Задача А. Разделение выражения на лексемы**

Задано числовое выражение. Необходимо разбить его на лексемы и вывести каждую на новой строке. Гарантируется, что исходное выражение корректно.

В выражении могут встречаться знаки сложения, вычитания, умножения и скобки, а также пробелы (пробелы не могут встречаться внутри чисел). Приоритет операций стандартный. Все числа в выражении целые и принадлежат диапазону LongInt.

**Формат ввода**

В первой строке вводится выражение. Его длина не превосходит 100 знаков. Выражение заканчивается точкой.

**Формат вывода**

Выведите все встречающиеся лексемы выражения по порядку и ровно по одной на каждой строке. Никаких пробелов не должно быть выведено.

Пример ввода	Пример вывода
1+(2*2 - 3) .	1 + ( 2 * 2 - 3 )

**Задача В. Значение правильного арифметического выражения**

**Примечание.** Прежде, чем решать эту задачу, прочитайте условие задачи С. Может быть, сразу написать решение задачи С окажется проще.

Задано числовое выражение. Необходимо вычислить его значение. В выражении могут встречаться знаки сложения, вычитания, умножения, скобки и пробелы (пробелов внутри чисел быть не должно). Приоритет операций стандартный. Все числа в выражении целые и принадлежат диапазону LongInt. Также гарантируется, что все промежуточные вычисления уместятся в этот тип.

**Формат ввода**

В первой строке вводится выражение. Его длина не превосходит 100 знаков. Выражение заканчивается точкой.

**Формат вывода**

Выведите значение этого выражения.

Пример ввода	Пример вывода
1+(2*2 - 3) .	2

**Задача С. Значение произвольного арифметического выражения**

Задано числовое выражение. Необходимо вычислить его значение **или установить, что оно содержит ошибку**. В выражении могут встречаться знаки сложения, вычитания, умножения, скобки и пробелы (пробелов внутри чисел быть не должно). Приоритет операций стандартный. Все числа в выражении целые и принадлежат диапазону LongInt. Также гарантируется, что все промежуточные вычисления уместятся в этот тип.

**Формат ввода**

В первой строке вводится выражение. Его длина не превосходит 100 знаков. Гарантируется, что выражение заканчивается точкой.

**Формат вывода**

Выведите значение этого выражения или слово "WRONG", если выражение содержит ошибку.

Пример ввода	Пример вывода
1+(2*2 - 3) .	2
1+a+1 .	WRONG
1 1 + 2 .	WRONG

**Задача Д. Значение логического выражения**

Задано логическое выражение. Необходимо вычислить его значение. В выражении могут встречаться знаки ! (отрицание), & (логическое "и"), | (логическое "или"), ^ (XOR) и скобки. Самый высокий приоритет у отрицания, меньший приоритет у &, операции | и ^ имеют низкий приоритет (одинаковый) и вычисляются слева направо. Все числа в выражении либо 0, либо 1.

**Формат ввода**

В первой строке вводится выражение. Его длина не превосходит 100 знаков. Выражение заканчивается точкой.

**Формат вывода**

Выведите значение этого выражения (0 или 1).

Пример ввода	Пример вывода
1   (0&0^1) .	1

**Задача Е. Новогоднее выражение**

Задано новогоднее выражение, заканчивающееся точкой. Необходимо посчитать его значение. В новогоднем выражении могут встречаться целые числа, знаки сложения, вычитания, умножения, скобки, константы Ded Moroz, Moroz и Snegurochka, а также вызов функции Podarok( ), которая принимает одно число на вход и возвращает его, увеличенное на 5, если оно было положительно, или возвращает его модуль, если оно было меньше или равно 0. Приоритет операций стандартный. Все числа в выражении целые и принадлежат диапазону LongInt. Также гарантируется, что все промежуточные вычисления уместятся в этот тип.

Значения констант:

Ded Moroz	2010
Moroz	-30
Snegurochka	10

**Формат ввода**

В единственной строке вводится выражение. Его длина не превышает 200 знаков. Выражение заканчивается точкой.

**Формат вывода**

Выведите значение этого выражения.

Пример ввода	Пример вывода
Podarok(Moroz-Ded Moroz)*2 .	4080
Snegurochka-30 .	-20

**Задача F. Значение выражения в постфиксной записи\***

В постфиксной записи (или обратной польской записи) операция записывается после двух операндов. Например, сумма двух чисел A и B записывается как A B +. Запись B C + D \* обозначает привычное нам (B + C) \* D, а запись A B C + D \* + означает A + (B + C) \* D. Достоинство постфиксной записи в том, что она не требует скобок и дополнительных соглашений о приоритете операторов для своего чтения.

Дано выражение в постфиксной записи, содержащее однозначные числа, операции +, -, \*. Вычислите значение записанного выражения.

**Формат ввода**

В единственной строке записано выражение в постфиксной записи, содержащее однозначные числа и операции +, -, \*. Строка содержит не более 100 чисел и операций. Числа и операции отделяются друг от друга ровно одним пробелом.

**Формат вывода**

Необходимо вывести значение записанного выражения. Гарантируется, что результат выражения, а также результаты всех промежуточных вычислений по модулю меньше  $2^{31}$ .

Пример ввода	Пример вывода
8 9 + 1 7 - *	-102