

Задача 3. Арифметические выражения

Источник:	базовая II
Имя входного файла:	input.txt
Имя выходного файла:	output.txt
Ограничение по времени:	разумное
Ограничение по памяти:	разумное

В данной задаче предлагается вычислить заданное арифметическое выражение. Выражение состоит из целочисленных констант, над которыми выполняются операции сложения, вычитания, умножения и деления. Части выражения могут быть заключены в скобки. Унарный минус разрешается, если непосредственно до него нет знака другой операции. Между токенами может быть любое количество пробелов, а может и не быть пробелов.

Вычислять выражение нужно в вещественных числах. Гарантируется, что не будет деления на ноль и проблем с точностью, и что все целочисленные константы длиной не больше четырёх цифр.

Формат входных данных

В единственной строке дано выражение, которое нужно вычислить. Гарантируется, что выражение корректно. Длина выражения не превышает 500 000 символов.

Формат выходных данных

Нужно вывести одно вещественное число — значение выражения. Рекомендуется вывести число с максимальной точностью.

Абсолютная или относительная ошибка вашего ответа **не** должна превышать 10^{-12} .

Пример

input.txt
-5+ 4 *7- 3* 2 + 17/3- 5 + (3 - 5 + 3) * 2
output.txt
19.66666666666666785090

input.txt
((((3)) + ((-5))))
output.txt
-2.00000000000000000000

Комментарий

При рекурсивном разборе выражения с большой вложенностью скобок нужен довольно большой программный стек — явно больше, чем 1 мегабайт по умолчанию. При решении на Visual C, настоятельно рекомендуется увеличить стек, добавив следующую строчку в самом начале программы:

```
#pragma comment(linker, "/STACK:50000000")
```