

Йода и приставки Си

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Магистр Йода известен тем, что использует необычный порядок слов. Эта особенность имеет еще одно следствие. Когда магистр называет какое-то расстояние, площадь или объем, он использует множество приставок системы Си. Каждая приставка системы Си умножает единицу измерения на некоторую степень десяти. Например, он может сказать «`megananokilogigamicrometer`», что будет соответствовать 10^3 метрам. Если речь идет об объеме, то он может сказать «`millimeter^3`», что будет соответствовать 10^{-9} метрам кубическим.

Магистр использует только следующие приставки:

Приставка	Степень десяти
tera	12
giga	9
mega	6
kilo	3
deci	-1
centi	-2
milli	-3
micro	-6
nano	-9

Например, если Йода сказал «`megananokilogigamicrometer`», то это равно $10^6 \cdot 10^{-9} \cdot 10^3 \cdot 10^9 \cdot 10^{-6}$ метрам или 10^3 метрам. Правила применения приставок к квадратным и кубическим величинам также являются стандартными. Например, один кубический метр равен 10^6 кубическим сантиметрам.

К сожалению, С-3РО рядом не оказалось, и вам нужно самостоятельно расшифровать, что именно сказал Йода. Переведите единицу измерения, которую назвал Йода, в метры, метры квадратные или метры кубические, в зависимости от разрядности исходной единицы измерения. Несложно показать, что у вас получится величина, равная 10^x (метров, метров квадратных или метров кубических), где x — целое число. Выведите x .

Формат входных данных

Входные данные содержат единственную строку — слово, сказанное магистром Йодой. Длина слова не превосходит 10^5 . Гарантируется, что слово было получено последовательным приписыванием нескольких приставок из таблицы к «`meter`», «`meter^2`» или «`meter^3`».

Формат выходных данных

Выведите целое число x , такое что если перевести единицу измерения, названную магистром Йодой, в метры, метры квадратные или метры кубические, получится 10^x .

Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты для этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	33	Слово содержит не более одной приставки		полная
2	33	Слово заканчивается на «meter»		первая ошибка
3	34	Без дополнительных ограничений	1, 2	первая ошибка

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
meter	0
kilometer	3
megananokilogigamicrometer	3
millimeter ³	-9

Замечание

В первом примере, один метр равен 10^0 метрам.

Во втором примере, один километр равен 10^3 метрам.

В четвертом примере, один кубический миллиметр равен 10^{-9} кубическим метрам.