

# Расколбас с Франкенштейном

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Доктор Франкенштейн решил заняться самым интересным занятием на Земле — смешиванием колб с реагентами.

Каждый реагент описывается одним действительным числом — коэффициентом. От этого числа зависит какому классу принадлежит этот реагент. Существуют четыре класса:

1.  $\mathbb{N}$ : если коэффициент является натуральным числом, т.е. число, возникающее естественным образом при счёте (например, 1, 2, 3, 4 и так далее).
2.  $\mathbb{Z}$ : если коэффициент — целое число. Целые числа включают в себя натуральные числа, числа, противоположные натуральным, и 0. (например, 5,  $-1$ , 0)
3.  $\mathbb{Q}$ : если коэффициент — рациональное число, или же число, которые можно представить в виде дроби  $\frac{m}{n}$ , где  $m$  и  $n$  — целые числа (например, 1, 2.7, 4.(3))
4.  $\mathbb{R}$ : если коэффициент — действительное число. Действительные числа включают в себя и те, которые возможно представить в виде дроби, и те, которые невозможно. (например,  $\pi$ ,  $\sqrt{2}$ )

Как видим, каждый следующий класс содержит в себе предыдущий, поэтому для любого реагента выбирается класс, минимальный по включению.

Можно взять два реагента и смешать их, в результате смешивания может произойти три реакции — реакция сложения, вычитания и умножения. После этого возникает новый реагент, коэффициент которого равен сумме коэффициентов, разности коэффициентов и произведению коэффициентов соответственно.

Теперь задача — Франкенштейн взял два реагента и смешал их. Дана реакция и классы, которым принадлежат реагенты. Определить класс, которому принадлежит результат реакции. Считайте, что надо определить класс в общем случае (так, например, существуют конкретные примеры вида  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 2 \in \mathbb{N}$ , но в общем случае произведение двух вещественных чисел всегда будет вещественным, и не всегда хотя бы рациональным).

## Формат входных данных

В единственной строке вводятся три символа. Второй символ может быть равен «+», «-» или «\*». Остальные могут быть равны «N», «Z», «Q» или «R».

Первый символ — класс первого реагента, второй обозначает осуществлённую реакцию («+» — сложение, «-» — вычитание, «\*» — умножение), третий — класс второго реагента.

## Формат выходных данных

Выведите единственный символ, равный «N», «Z», «Q» или «R» — класс, которому принадлежит реагент-результат.

## Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
Q + Z	Q