

Zadanie D: Zmieniona kolejność

Nawet mały Bajtek wie, że $2 + 2 * 2 = 6$. Wyobraźmy sobie jednak przez chwilę, że zmieniliśmy kolejność wykonywanych działań i dodawanie jest bardziej priorytetowe od mnożenia. Wtedy wynikiem będzie 8. A co gdyby tak ustalić pewną hierarchię wśród wszystkich podstawowych czterech działań – dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia?

Ponadto, problem z dzieleniem jest taki, że nie możemy dzielić przez zero. Mając więc dane wyrażenie ze zmienioną hierarchią wykonywanych działań, sprawdź, czy nie ma tam niedozwolonego dzielenia przez zero, a jeśli nie – podaj wynik!

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z – liczbę zestawów danych występujących kolejno po sobie.

Każdy zestaw danych składa się z dwóch wierszy. W pierwszym wierszu znajduje się pewne wyrażenie arytmetyczne złożone z liczb całkowitych nieujemnych, czterech podstawowych operatorów matematycznych $+$, $-$, $*$, $/$ oznaczających odpowiednio dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie oraz nawiasów. Wyrażenie ma co najwyżej 1000 znaków oraz między niektórymi elementami wyrażenia mogą, lecz nie muszą, występować spacje. Dzielenie jest tutaj działaniem całkowitoliczbowym (np. $8 / 6 = 1$). Wszystkie wyniki częściowe są więc liczbami całkowitymi. Wyrażenia zostały ponadto tak dobrane, aby wszystkie wyniki częściowe (o ile są określone) nie przekraczały 10^{12} co do wartości bezwzględnej.

W drugim wierszu znajdują się cztery znaki operatorów $(+, -, *, /)$ w kolejności rosnących priorytetów przy wykonywaniu działań.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych należy wypisać w oddzielnym wierszu liczbę całkowitą oznaczającą wartość danego wyrażenia przy danym układzie priorytetów lub tekst DZIELENIE PRZEZ ZERO, jeżeli podczas wykonywania działań w określonej kolejności, dochodzi do próby dzielenia przez zero.

Przykład

Dla danych wejściowych:

6
(3 - 4 + 5)
-+*/
3-4+5
+-*/
(8)*((3)) -5
+-*/
8* 3 -5
+*/-
12+8/(4*2-2)
+*-/
12+8/(4*2-2)
+-*/

poprawną odpowiedzią jest:

-6
4
19
-16
DZIELENIE PRZEZ ZERO
13