

Notacja Polska

Zadanie eliminacyjne w konkursie [WIPING2](#) organizowanym przez [Wydział Informatyki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie](#)

Notacja Polska

Jan Łukasiewicz, polski logik, zaproponował w roku 1920 nowy sposób zapisywania wyrażeń logicznych, który dzięki swoim unikalnym właściwościom pozwalał zapisać dowolnie złożone wyrażenie bez użycia nawiasów. Sposób ten daje się niemal bez modyfikacji zastosować także w arytmetyce, co będzie przedmiotem naszego zadania.

Notacja Łukasiewicza, w przeciwieństwie do notacji tradycyjnej zwanej "wrostkową" (bo operatory "wrastają" między argumentami) jest nazywana "przedrostkową", bo operatory umieszcza się w niej przed argumentami, np:

+ 2 2

daje w wyniku 4, a:

/ 2 0

jest błędne, bo wymaga niewykonalnego dzielenia przez zero. Oczywiście, w notacji polskiej można zapisywać dowolnie długie ciągi operacji z wieloma operatorami np:

/ + 6 6 3

daje wyniku 4, bo jest równoważnik tradycyjnego wyrażenia $(6 + 6) / 3$ (tu już nie możemy uniknąć użycia nawiasów).

Twoim zadaniem jest napisanie programu, który oblicza wartość wyrażenia zapisanego w notacji polskiej albo sygnalizuje błąd, gdy nie jest to możliwe.

Przyjmujemy następujące założenia:

- posługujemy się wyłącznie arytmetyką całkowitą, a więc wyrażenie $/ 10 3$ ma wartość 3 (a nie 3.333...)
- używamy wyłącznie czterech podstawowych operatorów: + - / *
- operatory i argumenty rozdzielane są przynajmniej jedną spacją
- obliczenie wartości wyrażenia może się nie udać, gdy wymusza wykonanie dzielenia przez zera albo gdy liczba operatorów nie pasuje do liczby argumentów

Wejście

Nieznana z góry liczba linii tekstu, z których każdy zawiera wyrażenie w notacji polskiej nie dłuższe niż 1000 znaków. Wszystkie liczby, a także wszystkie wyniki pośrednich operacji mieszczą się w zakresie $\langle -2147483648..2147483647 \rangle$. Używa się wyłącznie czterech operatorów.

Wyjście

Tyle wierszy tekstu, ile było ich na wejściu, a każdy zawiera daną całkowitą będącą wartością wczytanego wyrażenia lub słowo ERR, jeśli wyrażenie było błędne.

Przykład

Wejście:

+ / 2 2 2

/ 2 - 2 2

- 2 2 2

Wyjście:

3

ERR

ERR

Informacje dodatkowe

- program zostanie uruchomiony 10 razy dla różnych zestawów danych
- każde poprawne rozwiązanie daje 10% punktacji zadania
- zadanie ma wartość punktową 5,0