

Szalone Operatory

WWI 2024 – grupa 3
Dzień 1 – 15 sierpnia 2024

Kod zadania: **sza**
Limit pamięci: **64 MiB**



Dany jest ciąg n liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n oraz $n - 1$ operatorów o_1, o_2, \dots, o_{n-1} . Każdy z nich jest jednym z operatorów dodawania (+), odejmowania (-) lub mnożenia (*). Dodatkowo o_i znajduje się pomiędzy a_i oraz a_{i+1} . Dopóki w ciągu znajduje się przynajmniej jeden operator wykonujemy następującą operację: zamieniamy sąsiednie dwa elementy – a_i oraz a_{i+1} – na wynik odpowiedniego działania, po czym usuwamy operator między nimi.

Przykładowy ciąg operacji:

$$1 + 2 * \underbrace{3 - 4}_{-1} * 5 \mapsto 1 + \underbrace{2 * (-1)}_{-2} * 5 \mapsto \underbrace{1 + (-2)}_{-1} * 5 \mapsto \underbrace{(-1) * 5}_{-5} \mapsto -5.$$

Sekwencją nazwiemy dowolny ciąg operacji, po którym w ciągu zostanie tylko jedna liczba (w sekwencji wykonamy dokładnie $n - 1$ operacji). Wynikiem sekwencji nazwiemy liczbę która zostanie po jej zakończeniu. Należy obliczyć sumę wyników wszystkich sekwencji (sekwencje uznajemy za różne, jeżeli ciągi indeksów kolejno usuwanych operatorów są różne).

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 200$). W drugim wierszu wejścia znajduje się n liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 10^9$) oznaczających kolejne wyrazy ciągu. Trzeci i ostatni wiersz wejścia zawiera $n - 1$ znaków oddzielonych spacją o_1, o_2, \dots, o_n ($o_i \in \{+, -, *\}$) – kolejne operatory.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia powinna znajdować się jedna liczba całkowita – reszta z dzielenia sumy wyników wszystkich sekwencji przez $10^9 + 7$.

Przykład

Wejście dla testu sza0:

```
5
4 6 8 3 1
* - * +
```

Wyjście dla testu sza0:

```
999999678
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	$n \leq 8$	1.5 s	10
2	występują tylko operatory *	1.5 s	10
3	występują tylko operatory + i -	1.5 s	20
4	brak dodatkowych ograniczeń	1.5 s	60

Typowy akwechram:

