

Zadanie A. Dodawanie

Limit czasowy: 10 sekund
Na ocenę: dostateczną

Dane są dwie liczby całkowite dodatnie nie przekraczające 50 000. Znajdź ich sumę.

Wejście

Na wejściu znajdują się dwie liczby połączone znakiem plus.

Wyjście

Na wyjściu ma się pojawić jedna liczba, stanowiąca wynik działania określonego na wejściu.

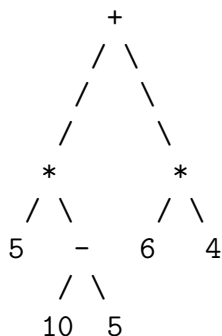
Przykład

Dla danych wejściowych	poprawnym wynikiem jest
21+39	60

Zadanie B. Nie tylko dodawanie

Limit czasowy: 10 sekund
Na ocenę: dobrą, jeśli rozwiązano też zadanie A

Wyrażenie arytmetyczne, takie jak $5 \cdot (10 - 5) + 6 \cdot 4$, może być reprezentowane za pomocą struktury drzewiastej, takiej jak:



Z kolei takie drzewo może być reprezentowane za pomocą specjalnego zapisu prefiksowego (czasami nazywanego zapisem funkcyjnym):

$+(*(5, -(10, 5)), *(6, 4))$

Zadanie polega na obliczeniu wartości wyrażenia, które podane jest w zapisie prefiksowym. Dla powyższego przykładu wynikiem będzie 49.

Wejście

Dane wejściowe, czyli wyrażenie prefiksowe, znajdują się w jednym wierszu. Zakładamy, że jedynymi operatorami będą + (dodawanie), - (odejmowanie) i * (mnożenie), a wszystkie stałe liczbowe będą na tyle małe, że wyniki częściowe, a także wynik końcowy będą mieściły się w zakresie 32-bitowego int-a. W wyrażeniu nie ma żadnych spacji.

Wyjście

Wartość wyrażenia.

Przykład

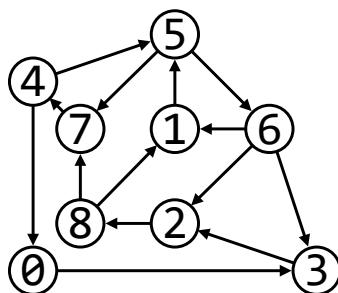
Dla danych wejściowych	poprawnym wynikiem jest
$*(-(13, 5), +(-(2, 1), 1))$	16

Zadanie C. Najkrótsza droga w grafie

Limit czasowy: 10 sekund

Na ocenę: bardzo dobrą, jeśli rozwiązano też zadania A i B

Dany jest graf skierowany składający się z n wierzchołków ponumerowanych liczbami całkowitymi od 0 do $n - 1$ oraz ze zbioru krawędzi, z których każda jest parą dwóch różnych liczb wybranych ze zbioru $\{0, 1, \dots, n - 1\}$. Zadanie polega na znalezieniu długości najkrótszej drogi prowadzącej od wierzchołka 0 do wierzchołka $n - 1$. Jeśli na przykład mamy graf:



to odpowiedzią będzie 3 (droga $(0, 3), (3, 2), (2, 8)$).

Wejście

Dane wejściowe, czyli opis grafu, składają się z ciągu liczb umieszczonych w jednym wierszu. Pierwsza liczba to n , kolejne liczby kodują krawędzie. Druga liczba z trzecią to pierwsza para definiująca krawędź, czwarta z piątą to druga para definiująca kolejną krawędź itd. Liczby oddzielone są przecinkami i nie ma tam żadnej spacji.

Wyjście

Jedna liczba równa długości najkrótszej drogi biegnącej od wierzchołka nr 0 do wierzchołka nr $n - 1$.

Przykład

Dla danych wejściowych	poprawnym wynikiem jest
9,7,4,4,0,8,7,8,1,2,8,3,2,0,3	3