

Zadanie: BAJ

Bajtokomputer



XX OI, etap III, dzień pierwszy. Plik źródłowy baj.* Dostępna pamięć: 128 MB.

13.03.2013

Dany jest ciąg n liczb całkowitych x_1, x_2, \dots, x_n o wartościach ze zbioru $\{-1, 0, 1\}$. *Bajtokomputer* to urządzenie, które umożliwia wykonywanie tylko jednego rodzaju operacji na tym ciągu: zwiększenia wartości x_{i+1} o wartość x_i , dla dowolnego $1 \leq i < n$. Liczby całkowite, jakie może pamiętać bajtokomputer, nie są ograniczone. W szczególności elementy przetwarzanego ciągu mogą przybierać dowolnie duże wartości.

Zaprogramuj bajtokomputer, aby za pomocą minimalnej liczby operacji przekształcił dany ciąg w ciąg niemalejący, czyli taki, że $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 1\,000\,000$), oznaczającą liczbę elementów w danym ciągu. Drugi wiersz zawiera n liczb całkowitych x_1, x_2, \dots, x_n ($x_i \in \{-1, 0, 1\}$) stanowiących kolejne elementy danego ciągu, pooddzielane pojedynczymi odstępami.

W testach wartych łącznie 24% punktów zachodzi dodatkowy warunek $n \leq 500$, a w testach wartych łącznie 48% punktów zachodzi $n \leq 10\,000$.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz standardowego wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą, równą minimalnej liczbie operacji, które musi wykonać bajtokomputer, aby przekształcić dany ciąg w ciąg niemalejący, lub jedno słowo BRAK, gdy otrzymanie takiego ciągu nie jest możliwe.

Przykład

Dla danych wejściowych:

6
-1 1 0 -1 0 1

poprawnym wynikiem jest:

3

Wyjaśnienie do przykładu: Za pomocą trzech operacji bajtokomputer może uzyskać ciąg $-1, -1, -1, -1, 0, 1$.

Testy „ocen”:

1ocen: $n = 6$, mały test z odpowiedzią BRAK;

2ocen: $n = 500$, wszystkie elementy ciągu równe 1;

3ocen: $n = 10\,000$, $x_1 = x_2 = \dots = x_{9\,000} = -1$, $x_{9\,001} = \dots = x_{9\,900} = 1$, $x_{9\,901} = \dots = x_{10\,000} = 0$;

4ocen: $n = 1\,000\,000$, $x_1 = x_2 = \dots = x_{999\,997} = -1$, $x_{999\,998} = 1$, $x_{999\,999} = 1$ i $x_{1\,000\,000} = -1$.