

Jednorodny krajobraz (jednorodny-krajobraz)

Memory limit: 128 MB Time limit: 1.00 s

Konrad i Szymon uwielbiają wspólne wycieczki rowerowe. Ostatnimi czasy szczególnie podoba im się wycieczka wzdłuż bajtockiego lasu. Widok widziany przez Konrada i Szymona można opisać jako ciąg N drzew o wysokościach A_1, A_2, \dots, A_N . Las powstał w sposób zupełnie naturalny, dlatego wysokości drzew są losowe. Innymi słowy, można założyć, że każde drzewo z jednostajnym prawdopodobieństwem wyrosło na pewną wysokość z przedziału $[1, 1\,000\,000]$.

Chłopakom zdecydowanie najbardziej przypadły do gustu te części lasu, które z daleka wyglądają najbardziej jednorodnie. Każdemu spójnemu przedziałowi drzew A_l, A_{l+1}, \dots, A_r Konrad i Szymon przypisali *stopień jednorodności*, który wyraża się następującym wzorem:

$$\frac{\min(\{A_l, \dots, A_r\})}{\max(\{A_l, \dots, A_r\})} (r - l + 1)$$

Im wyższy stopień jednorodności, tym chłopakom bardziej podoba się spoglądanie na dany fragment lasu. Pomóż im i napisz program, który dla danego ciągu wysokości drzew znajdzie wartość przedziału o największym stopniu jednorodności.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba naturalna N określająca liczbę drzew w lesie. W drugim wierszu wejścia następuje ciąg N liczb całkowitych A_1, \dots, A_N podzielanych pojedynczymi odstępami, określający wysokości kolejnych drzew lasu.

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia powinna się znaleźć jedna liczba określająca wartość przedziału drzew o maksymalnym stopniu jednorodności. Odpowiedź zostanie zaakceptowana jeżeli będzie się różnić od poprawnej (błąd względny lub bezwzględny) o nie więcej niż 10^{-6} .

Ograniczenia

$1 \leq N \leq 500\,000$, $1 \leq A_i \leq 1\,000\,000$. Wartości ciągu to liczby całkowite, zostały wylosowane jednostajnie ze zbioru $[1, 1\,000\,000]$.

Przykład

Input	Output	Explanation
5 5 2 8 4 7	1.5000000000	Dla czytelności, test przykładowy nie został wygenerowany losowo. W tym przypadku maksymalny stopień jednorodności ma przedział od trzeciej do piątej liczby i wynosi $\frac{4}{8} \cdot 3 = 1.5$.