

Zadanie: NPN

Najdłuższy podciąg niemalejący



Warsztaty ILO, grupa olimpijska, dzień 1. Dostępna pamięć: 128 MB.

Dany jest ciąg złożony z liczb 1 i 2. Chcemy znaleźć najdłuższy podciąg niemalejący (niekoniecznie spójny) tego ciągu. Możemy jednak najpierw wybrać sobie dowolny przedział i odwrócić go. Chcemy to zrobić tak, aby po tej operacji najdłuższy podciąg niemalejący był jak najdłuższy. Twoim zadaniem jest wyznaczyć długość tego podciągu.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 10^6$), oznaczająca liczbę elementów ciągu.

W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 2$), oznaczających wartości kolejnych elementów ciągu.

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia powinna pojawić się jedna liczba całkowita, oznaczająca długość najdłuższego niemalejącego podciągu po odwróceniu pewnego przedziału.

Przykład

Dla danych wejściowych:

11
1 1 2 2 1 2 1 1 2 2 1

poprawnym wynikiem jest:

9

Wyjaśnienie

Jeśli odwrócimy przedział $[3, 8]$, to najdłuższy podciąg rosnący będzie miał długość 9.

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 1000$	25
2	brak dodatkowych założeń	75