

Zadanie: OCE Ocen



XIII obóz informatyczny, grupa zaawansowana, dzień 2. Dostępna pamięć: 64 MB. 27.09.2016

Przemek chodzi do szkoły, a jego ulubionymi przedmiotami są informatyka oraz wychowanie fizyczne. Pewnego razu Przemek zauważył, że dziennik klasowy jest niepilnowany, więc postanowił zajrzeć do środka i poprawić swoje wyniki w nauce.

W dzienniku znajduje się n ocen z informatyki i tyle samo z wufu. Niedługo zbliża się wywiadówka, a Przemek wie, że jego rodzice będą zadowoleni z jego ocen z danego przedmiotu, jeśli będą one tworzyły ciąg ściśle rosnący, tj. $a_i < a_{i+1}$ dla każdej pary sąsiednich ocen. Oznacza to, że nastąpił progres w jego nauce. Postanowił więc zmienić niektóre oceny, aby zadowolić swoich rodziców. Przemek jest świadomy, że jeżeli znacznie zmieni swoje oceny, wówczas zauważą to jego nauczyciele, a wtedy dostanie zakaz rozwiązywania zadań programistycznych. Jedyną operacją, która nie wzbudzi podejrzeń nauczycieli, jest zamiana miejscami i -tej oceny z informatyki z i -tą oceną z wufu. Taką operację można wykonać wiele razy, lecz Przemek chce wykonać ich jak najmniej, ponieważ łąda moment zjawi się nauczyciel.

Ratuj Przemka! Wyznacz minimalną liczbę operacji, po wykonaniu których oceny z informatyki i wufu zadowolą jego rodziców lub stwierdź, że jest to niemożliwe.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 500\,000$), oznaczająca liczbę ocen z informatyki i wufu.

W kolejnym wierszu znajduje się n liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$), oznaczających oceny Przemka z informatyki.

W kolejnym wierszu znajduje się n liczb całkowitych b_1, b_2, \dots, b_n ($-10^9 \leq b_i \leq 10^9$), oznaczających oceny Przemka z wufu.

Wyjście

Na wyjściu powinna znaleźć się jedna liczba całkowita, oznaczająca minimalną liczbę zamian potrzebną do zadowolenia rodziców Przemka po wywiadówce lub słowo NIE, jeśli Przemek nie jest w stanie ustawić obu ciągów w sposób ściśle rosnący za pomocą dozwolonych operacji.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5
5 3 7 7 10
1 6 6 9 9

poprawnym wynikiem jest:

2

Wyjaśnienie do przykładu

Przemek może zamienić miejscami oceny na pozycjach 2 oraz 4 uzyskując ciągi: 5, 6, 7, 9, 10 oraz 1, 3, 6, 7, 9.