

Zadanie: PIE

Pierniczki



XI obóz informatyczny, grupa średnia, dzień 0. Dostępna pamięć: 64 MB.

20.09.2015

Daniel ułożył wieżyczkę z n pierniczków, każdy o pewnym smaku s_i . Każdy pierniczek ma inny smak. Daniel może wyjąć dowolnego pierniczka i wstawić go na samym szczycie, jednak smak pierniczka zmniejsza się o jeden.

Danielowi zależy, aby wszystkie pierniczki były ułożone od najsmaczniejszego. Dokładniej s_i musi być mniejsze od s_{i+1} , gdzie i jest pierniczkiem znajdującym się na szczycie pierniczkowej wieżyczki.

Zastanawiamy się, ile minimalnie ruchów musi zrobić Daniel. Za ruch uznajemy przełożenie pierniczka na szczyt wieżyczki. Pierniczki możemy przestawiać kilka razy, jednak każde przełożenie liczymy oddzielnie.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 500\,000$), oznaczającą liczbę pierniczków. Kolejny wiersz zawiera n liczb całkowitych s_1, s_2, \dots, s_n ($1 \leq s_i \leq n, s_i < s_j$, dla $i < j$), gdzie s_i oznacza smak i -tego pierniczka (s_1 jest pierniczkiem znajdującym się na szczycie wieżyczki).

W testach wartych co najmniej 50% punktów zachodzi dodatkowy warunek $n \leq 10\,000$.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą, równą minimalnej liczbie ruchów, które musi wykonać Daniel.

Przykład

Dla danych wejściowych:

4
1 2 4 3

poprawnym wynikiem jest:

3

Wyjaśnienie do przykładu: Daniel może przestawić 4 pierniczek uzyskując (2, 1, 2, 4), potem 1 pierniczek uzyskując (1, 1, 2, 4) i 2 pierniczek uzyskując (0, 1, 2, 4).