

第四題：雲霄飛車 (rollercoaster)

執行時間: 1 秒

問題敘述

最近 X 大學開了一間附屬遊樂園，搭建了一個雲霄飛車；然而營運了一段時間後，園方覺得目前的軌道設計不夠刺激，想調整雲霄飛車的軌道使其變得更「刺激」。雲霄飛車的軌道是由一根根的柱子所撐起；園方對「刺激」的定義為「依高度最高的某根柱子將軌道區分為前後兩半，軌道前半部柱子的高度必須為一遞增數列 (允許相同高度的柱子)，後半部的柱子高度則為一遞減數列 (同樣允許相同高度的柱子)」。

至於「前半部」和「後半部」該有幾根柱子則無特別限制。例如，(1, 20, 30, 2, 1), (1, 1, 1, 3, 5, 4, 2), (9, 4, 3, 2, 1), (3, 7, 8) 都符合園方對雲霄飛車「刺激」的要求。

精確來說，若有一由 n 根柱子，高度分別為 h_1, h_2, \dots, h_n ，搭建成的「刺激」雲霄飛車，若且唯若存在一個 1 以上， n 以下的整數 k ，滿足

- 對於 1 以上不滿 k 的任意整數 i ， $h_i \leq h_{i+1}$ 且
- 對於 k 以上不滿 n 的任意整數 i ， $h_i \geq h_{i+1}$ 。

然而，目前園方的人手不足，剩餘的人力只能透過把柱子與相鄰的柱子交換來完成雲霄飛車的軌道調整。請你幫忙園方算出，最少須幾次交換才能調整出「刺激」的雲霄飛車。例如，原本的柱子的高度排列為 (7, 5, 6, 3)，藉由一次交換，交換 5 與 6 或交換 7 與 5，可完成「刺激」的雲霄飛車。

輸入格式

輸入有兩行，第一行有一個整數，表示 n ， $1 \leq n \leq 10^5$ 。第二行有 n 個整數 a_1, a_2, \dots, a_n ，代表調整前柱子由前而後依序的高度；任意的高度 a_i 皆滿足 $1 \leq a_i \leq 10^5$ 。

輸出格式

請輸出園方最少需要的相鄰柱子交換次數，使得雲霄飛車的軌道能變為「刺激」。

輸入範例一 3 7 5 6	輸出範例一 1
輸入範例二 6 8 7 2 5 4 6	輸出範例二 4
輸入範例三 7 3 1 4 1 7 20 2	輸出範例三 3

評分說明

本題共有四組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	11	$1 \leq n \leq 3$ ，且柱子高度皆不相同。
2	22	$1 \leq n \leq 10$ ，柱子高度有可能相同。
3	33	$1 \leq n \leq 100$ ，柱子高度有可能相同。
4	34	無額外限制。