

НАЦИОНАЛНО ОНЛАЙН СЪСТЕЗАНИЕ ПО ИНФОРМАТИКА

„Д-р Младен Манев“

11 май 2019 г.

Задача А1. ПАЛАЧИНКОВО СОРТИРАНЕ

Дадена е пермутация на числата от 1 до N . Позволено е да извършваме операции за обръщане на първите i числа от нея. С други думи, ако редицата има вид $a_1, a_2, \dots, a_{i-1}, a_i, a_{i+1}, \dots, a_n$, то след извършването на операцията за избрано i тя ще бъде $a_i, a_{i-1}, \dots, a_2, a_1, a_{i+1}, \dots, a_n$. Напишете програма **pancakesort**, която намира един възможен начин за сортиране на пермутацията чрез извършване на описаните операции.

Вход:

Първият ред на стандартния вход съдържа едно естествено число N – големината на дадената пермутация. От следващия ред на входа се въвеждат N числа, разделени с интервали, които описват пермутацията.

Изход:

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно число M – броя на операции, нужни за подреждане на числата от пермутацията в нарастващ ред. На следващия ред изведете M на брой числа, указващи първите колко числа от пермутацията се обръщат на съответната операция.

Ограничения:

$$1 \leq N \leq 100\,000$$

Пример:

Вход	Изход
5	5
5 3 1 4 2	3 4 2 5 2

Оценяване:

Всеки тест се оценява по отделно. В тестове, носещи общо 40 точки, е изпълнено $N \leq 5000$.

Ако за даден тестов пример сте намерили верен начин за подреждане на пермутация с N елемента, използвайки M операции, ще получите:

100% от предвидените точки, ако $M \leq \frac{7}{3} * N$

25 * $\left(\frac{19}{3} - \frac{M}{N}\right)$ % от предвидените точки, ако $\frac{7}{3} * N < M \leq \frac{13}{3} * N$

50% от предвидените точки, ако $M > \frac{13}{3} * N$