**Задача C. Сортування розворотами**

**Обмеження по часу 1.5 с**

Задано перестановку *P*1*, P*2*, …, PN* чисел від 1 до *N*. Розглянемо наступний алгоритм її сортування. Спочатку знайдемо позицію одиниці у перестановці — нехай це *a* — та розвернемо підвідрізок *P*1*, P*2*, …, Pa.* Тепер одиниця знаходиться на своєму місці. Далі знайдемо позицію двійки — нехай це *b* — та розвернемо підвідрізок *P*2*, P*3*, …, Pb.* На *k*-му кроці будемо розвертати підвідрізок між позицією номер *k* та позицією, елемент в якій дорівнює *k*.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 2 | 3 | **1** | 6 | 5 |
| 1 | 3 | **2** | 4 | 6 | 5 |
| 1 | 2 | **3** | 4 | 6 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | **4** | 6 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | **5** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | **6** |

По заданій перестановці знайдіть послідовність розворотів, які будуть виконані під час її сортування згідно наведеного алгоритму.

Перший рядок вхідного файлу містить натуральне число *N* (1 ≤ *N* ≤ 105) — розмір перестановки. Другий рядок містить *N* різних натуральних чисел *P*1*, P*2*, …, PN* (1 ≤ *P*i ≤ *N*).

Надрукуйте рівно N чисел — позиції чисел 1, 2, …, *k*, …, *N* перед k-м кроком сортування.

**Приклади вхідних та вихідних файлів**

|  |  |
| --- | --- |
| 6  4 2 3 1 6 5 | 4 3 3 4 6 6 |
| 4  3 4 2 1 | 4 2 4 4 |

**Увага! В цій задачі введення та виведення можуть займати багато часу. Занадто повільна їх реалізація може призвести до безумовного TL.**