

Юнити

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Юнити и президент Кёртис вместе контролировали все население штата Вирджиния. Однако теперь, когда конфликт уже разрешился, и контроль над всеми людьми перешел к Юнити, необходимо отпустить всех жителей и вернуть им свободу действий.

Всего в штате Вирджиния n жителей, пронумерованных от 1 до n . Чтобы безопасно вернуть всем жителям свободу действий, необходимо отпускать их ровно в таком порядке, сначала первого, затем второго, и так далее, и только в конце — n -го.

Сейчас Юнити контролирует всех людей, но она не может просто отпустить любого из них. Люди, подконтрольные Юнити, упорядочены в последовательность a_i , и за одно действие можно

- либо передать контроль над **последним** (по позиции в массиве a) подконтрольным Юнити человеком президенту (и поместить человека в конец массива b , который изначально пустой);
- либо симметрично передать контроль над последним человеком в массиве b от президента к Юнити, и поместить его в конец массива a ;
- либо отпустить последнего человека в массиве a или массиве b .

Иными словами, a и b работают как два стека, и можно за одно действие либо перекладывать подконтрольных людей между ними, либо отпускать человека, находящегося наверху какого-то из стеков. За какое минимальное число действий получится освободить всех людей строго в порядке от 1 до n ?

Формат входных данных

В первой строке дано целое число n — количество жителей штата, подконтрольных Юнити ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$).

Во второй строке через пробел перечислены n различных целых чисел a_i — последовательность номеров людей, лежащая в стеке Юнити ($1 \leq a_i \leq n$).

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — минимальное число действий для освобождения всех жителей.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 1 2 3 4	7
5 3 5 4 2 1	8