

Задача В. Банкноты

Имя входного файла: `money.in`
Имя выходного файла: `money.out`
Ограничение по времени: 1.5 секунд
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

АланашКО очень любит деньги. В преддверии Нового года ему подарили N банкнот. Номинал каждой банкноты является целым положительным числом. Играясь, АланашКО разложил все банкноты в ряд и пронумеровал банкноты слева направо от 1 до N . Затем он решил отсортировать все банкноты в порядке **неубывания**. Для этого АланашКО поступает следующим образом: сперва он делит весь ряд банкнот на один или несколько **непересекающихся** подотрезков так, чтобы **каждая** банкнота находилась в каком-либо подотрезке. Далее все подотрезки в порядке слева направо поочередно вставляются в новый ряд, т.е. сперва вставляется самый левый подотрезок (первый подотрезок), затем следующий самый левый и так далее. Каждый подотрезок целиком вставляется либо между любыми двумя банкнотами, либо в один из двух концов текущего ряда. Порядок банкнот внутри подотрезка не изменяется при вставке.

АланашКО хочет минимизировать количество подотрезков так, чтобы он смог в итоге отсортировать банкноты в порядке **неубывания** номиналов. Помогите ему найти это значение.

Формат входных данных

В первой строке входных данных дается целое положительное число N ($1 \leq N \leq 10^6$) — количество банкнот. Во второй строке входных данных дается N целых положительных чисел a_i ($1 \leq a_i \leq 10^6$) — номинал i -ой слева банкноты в изначальном ряде.

Формат выходных данных

В единственной строке выходных данных выведите одно число — минимальное количество подотрезков, при котором АланашКО способен отсортировать ряд.

Система оценки

Данная задача содержит четыре подзадачи:

1. $N \leq 8$. Оценивается в 9 баллов.
2. $N \leq 20$. Оценивается в 16 баллов.
3. $N \leq 300$. Оценивается в 20 баллов.
4. $N \leq 10^6$. Оценивается в 55 баллов.

Каждая подзадача оценивается только при прохождении всех предыдущих.

Пример

<code>money.in</code>	<code>money.out</code>
6 3 6 4 5 1 2	3

Замечание

Подотрезком — называется некая подряд идущая последовательность.

Рассмотрим тест из условия:

Минимальным ответом будет разбиение массива на 3 подотрезка: |3 6|4 5|1 2| (палочки — границы подотрезков)

После первого хода: изначальный ряд |4 5|1 2|, текущий ряд |3 6|.

На втором ходу подотрезок |4 5| может встать между 3 и 6.

После второго хода: изначальный ряд |1 2|, текущий ряд: |3 4 5 6|. Затем, подотрезок |1 2| вставляется в начало текущего ряда и получается |1 2 3 4 5 6|.