

Задача Н. Наибольшая возрастающая подпоследовательность

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

Пусть a_1, a_2, \dots, a_n — числовая последовательность. Длина последовательности — это количество элементов этой последовательности. Последовательность $a_{i_1}, a_{i_2}, \dots, a_{i_k}$ называется подпоследовательностью последовательности a , если $1 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_k \leq n$. Последовательность a называется возрастающей, если $a_1 < a_2 < \dots < a_n$.

Вам дана последовательность, содержащая n целых чисел. Найдите ее самую длинную возрастающую подпоследовательность.

Формат входных данных

В первой строке задано одно число n ($1 \leq n \leq 2000$) — длина последовательности. В следующей строке задано n целых чисел a_i ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$) — элементы последовательности.

Формат выходных данных

В первой строке выведите число k — длину наибольшей возрастающей подпоследовательности. В следующей строке выведите k чисел — саму подпоследовательность.

Примеры

| стандартный ввод | стандартный вывод |
|----------------------|-------------------|
| 8 1 4 1 5 3 3 4 2 | 3 1 4 5 |
| 3 1 2 3 | 3 1 2 3 |