

---

## Задача А. Морти и подпоследовательности

Имя входного файла:            стандартный ввод  
Имя выходного файла:        стандартный вывод  
Ограничение по времени:    2 секунды  
Ограничение по памяти:      256 мегабайт

Все знают, как Рик и Морти любят путешествовать и влезать в авантюры! И новое путешествие не исключение! Перед тем как отправиться, Рик попросил Морти помочь ему справиться с одной жизненно-важной задачей, без которой путешествию не состояться. Маленький Морти уже попытался справиться, но у него ничего не вышло, именно поэтому он решил обратиться за помощью к вам!

Задача, которую дал ему Рик звучит следующим образом: дан массив  $a$  из  $n$  целых положительных чисел. Для всех целых  $k$ , для которых выполняется неравенство  $1 \leq k \leq n$  нужно определить, сколько какое максимальное число элементов можно оставить, убрав некоторые, так, чтобы оставшийся массив можно было разбить на подотрезки, каждый из которых — возрастающая последовательность, длины не меньше  $k$ .

Последовательность  $a_{i_1}, a_{i_2}, \dots, a_{i_p}$  называется возрастающей подпоследовательностью в массиве  $a$ , если  $a_{i_1} < a_{i_2} < \dots < a_{i_p}$ .

Размер последовательности — количество элементов, которые принадлежат последовательности.

### Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит одно целое число  $n$  ( $1 \leq n \leq 300$ ) отвечающее за длину массива. На второй строке содержится массив  $a$  из  $n$  целых чисел,  $1 \leq a_i \leq 10^9$ .

### Формат выходных данных

В единственной строке выведите  $n$  чисел  $b_i$  — максимальное число элементов, которые войдут в непересекающиеся возрастающие подотрезки размера не менее  $i$  путем исключения некоторого (возможно нулевого) числа элементов из исходного массива.

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 1 2 3	3 3 3
2 1 1	2 0
5 1 4 3 2 9	5 4 3 0 0

### Замечание

Рассмотри третий пример. Для  $k = 1$ , ответ равен 5, так как каждый элемент по отдельности является возрастающей последовательностью. Для  $k = 2$  максимальный ответ достигается путем избавления, например, от числа 4, разбивая оставшийся массив на два отрезка длины 2, которые являются возрастающими последовательностями. Для  $k = 3$  максимальный ответ можно достичь удалив элементы со значениями 4 и 3, в результате получив один отрезок, который является возрастающей последовательностью длины 3.