

Subsecuencia creciente

Límite de tiempo: 1s Límite de memoria: 1 GB

Enunciado

Se da una lista de n enteros. Una subsecuencia se obtiene borrando cero o mas elementos, sin cambiar el orden de los elementos que quedan.

Queremos encontrar la longitud de la subsecuencia estrictamente creciente mas larga.

Para este problema debes usar programacion dinamica. Define:

$dp(i)$ = longitud de la subsecuencia creciente mas larga que termina en i .

Entonces:

$$dp(i) = 1 + \text{máx } dp(j)$$

entre todos los indices $j < i$ tales que $a_j < a_i$.

Si no existe ningun j valido, entonces $dp(i) = 1$.

La respuesta final es el maximo valor de $dp(i)$.

Entrada

La primera linea contiene un entero n .

La segunda linea contiene n enteros: la lista.

Salida

Imprime un unico entero: la longitud de la subsecuencia creciente mas larga.

Restricciones

$1 \leq n \leq 2000$.

Todos los valores de la lista estan entre -10^9 y 10^9 .

Ejemplo

Entrada de ejemplo

7
7 3 5 4 8 6 9

Salida de ejemplo

4

Nota

En el ejemplo, una subsecuencia creciente optima es:

3, 4, 8, 9.