

Parte II Exercícios Estrutura de Dados

PROBLEMA 1 : CONSECUTIVOS

Num sorteio que distribui prêmios, um participante inicialmente sorteia um inteiro N e depois N valores. O número de pontos do participante é o tamanho da maior sequência de valores consecutivos iguais. Por exemplo, suponhamos que um participante sorteia $N = 11$ e, nesta ordem, os valores 30, 30, 30, 30, 40, 40, 40, 40, 40, 30, 30

Então, o participante ganha 5 pontos, correspondentes aos 5 valores 40 consecutivos. Note que o participante sorteou 6 valores iguais a 30, mas nem todos são consecutivos.

Sua tarefa é ajudar a organização do evento, escrevendo um programa que determina o número de pontos de um participante.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro N , o número de valores sorteados. A segunda linha contém N valores, V_1, V_2, \dots, V_N , na ordem de sorteio, separados por um espaço em branco.

Saída

Seu programa deve imprimir apenas uma linha, contendo apenas um inteiro, indicando o número de pontos do participante.

Restrições

- $1 \leq N \leq 10^4$
- $-2^{31} \leq V_i \leq 2^{31}-1$, para $i = 1, 2, \dots, N$

Exemplos

Entrada 11 30 30 30 40 40 40 40 40 30 30 30	Saída 5
Entrada 14 1 1 1 20 20 20 20 3 3 3 3 3 3 3	Saída 7

PROBLEMA 2 : BALÉ

Uma academia de balé irá organizar uma Oficina de Balé Intensivo (OBI) na Semana de Balé Contemporâneo (SBC). Nessa academia, existem N bailarinas que praticam regularmente. O dono da academia, por ser experiente, consegue medir o nível de habilidade de cada uma delas por um número inteiro; nessa medição, números maiores correspondem a dançarinas mais habilidosas, e os números obtidos são todos distintos. Além disso, ele possui uma lista das bailarinas em ordem cronológica de ingresso na academia: As bailarinas que aparecem primeiro na lista estão há mais tempo na academia, e as que estão no final ingressaram mais recentemente.

O dono da academia decidiu escolher duas das bailarinas para ajudá-lo na realização do evento: uma ajudará no trabalho braçal, enquanto a outra irá exemplificar os passos de balé. Por seu perfeccionismo, ele deseja que a bailarina que exemplificará os passos de dança seja, dentre as duas meninas do par, a mais habilidosa e a que frequenta a academia há mais tempo.

Ele sabe que a Oficina será um sucesso desde que os dois critérios mencionados acima sejam satisfeitos pela dupla de dançarinas escolhidas. Com isso, ele ficou curioso para saber quantas duplas de dançarinas podem ajudá-lo na Oficina. A quantidade de dançarinas, contudo, é relativamente grande e ele não possui nem tempo nem paciência para fazer tal cálculo. Como vocês são amigos, ele pediu a sua ajuda para contar quantas duplas são válidas. Você pode ajudá-lo?

Por exemplo, digamos que a academia possua 5 dançarinas com níveis de habilidade 1, 5, 2, 4 e 3, onde a primeira, que possui nível "1", está na academia há mais tempo e a última, que possui nível "3", está há menos. Temos, então, 4 possíveis duplas que poderemos usar nesta Oficina, que são (5, 2), (5, 4), (5, 3) e (4, 3). Note que a dupla (1, 3), por exemplo, não pode ser escolhida pelo dono da academia, pois a mais habilidosa dentre as duas é também a mais nova da dupla.

Entrada

A primeira linha contém um número N , que representa a quantidade de dançarinas que estão registradas na academia. A segunda linha da entrada contém N inteiros, onde o primeiro inteiro é o nível da dançarina que está há mais tempo na academia, o segundo inteiro é o nível da próxima dançarina mais antiga na academia (mas mais nova que a dançarina anterior), e assim sucessivamente.

Saída

A saída consistirá num único número X , que representa o total de duplas de dançarinas válidas para essa Oficina, dadas as regras descritas anteriormente.

Restrições

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- Todas as dançarinas possuirão níveis distintos, entre 1 e 100 000.
- O total de pares válidos, em todos os casos, será $\leq 1\,000\,000$.

Informações sobre Pontuação

- Em um conjunto de casos de teste que totalizam 70 pontos, $N \leq 300$

Exemplos

Entrada 5 1 5 2 4 3	Saída 4
----------------------------------	-------------------

Entrada 9 9 8 7 6 5 4 3 1 2	Saída 35
------------------------------------------	--------------------