

Desafio de Programação

1. Escolha sua dupla
2. Defina a linguagem de programação que será utilizada
3. A primeira dupla que desenvolver corretamente a solução ganhará dois pontos, quem concluir ganhará 0,5 ponto.

Desafio 1: Escadinha

Dizemos que uma sequência de números é uma *escadinha*, se a diferença entre números consecutivos é sempre a mesma. Por exemplo, "2, 3, 4, 5" e "10, 7, 4" são escadinhas. Note que qualquer sequência com apenas um ou dois números também é uma escadinha!

Neste problema estamos procurando escadinhas em uma sequência maior de números. Dada uma sequência de números, queremos determinar quantas escadinhas existem. Mas só estamos interessados em escadinhas tão longas quanto possível. Por isso, se uma escadinha é um pedaço de outra, consideramos somente a maior. Por exemplo, na sequência "1, 1, 1, 3, 5, 4, 8, 12" temos 4 escadinhas diferentes: "1, 1, 1", "1, 3, 5", "5, 4" e "4, 8, 12".

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro N indicando o tamanho da sequência de números. A segunda linha contém N inteiros definindo a sequência.

Saída

Imprima uma linha contendo um inteiro representando quantas escadinhas existem na sequência

Restrições

- $1 \leq N \leq 1000$

- O valor dos números da sequência está entre -10^6 e 10^6 inclusive.

Exemplos

Entrada	Saída
8 1 1 1 3 5 4 8 12	4

Entrada	Saída
1 112	1

Entrada	Saída
5 11 -106 -223 -340 -457	1

Desafio 2: Pirâmide

No depósito da fábrica, encostada numa parede, existe uma matriz de N linhas por N colunas de caixas empilhadas. Cada caixa possui um peso inteiro positivo associado. O inspetor da fábrica precisa retirar algumas caixas da matriz de modo a deixar uma espécie de pirâmide de caixas satisfazendo as seguintes restrições:

- Se uma caixa está na pirâmide, a caixa imediatamente abaixo dela também deve estar na pirâmide;
- Na i -ésima linha de caixas (a linha 1 é a do topo da matriz), a pirâmide deve ter exatamente i caixas consecutivas.

Dados os pesos de todas as caixas na matriz, seu programa deve calcular o peso total mínimo que uma pirâmide poderá ter, se o inspetor retirar algumas caixas segundo as restrições acima.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro N , indicando a dimensão da matriz. As N linhas seguintes contém, cada uma, N inteiros representando os pesos das caixas em cada linha da matriz de caixas.

Saída

Seu programa deve produzir uma única linha, contendo um inteiro, indicando o peso total mínimo que a pirâmide poderá ter.

Restrições

- $1 \leq N \leq 100$
- Os valor dos elementos da matriz está entre 1 e 100, inclusive.

Informações sobre a pontuação

- Para um conjunto de casos de testes valendo 20 pontos, $N \leq 20$.

Exemplos

Entrada	Saída
3 5 2 4 3 6 7 10 5 10	36

Entrada

4

4 5 8 3 1

1 10 5 6 7

4 4 3 1 8

10 4 7 1 2

Saída

6 2