

## **Problemas da semana 5**

### **Vetores**

Hora de aumentar a quantidade de dados!

---

## Problema 1 - MEC

---

O MEC precisa de sua ajuda para automatizar a correção das provas objetivas do ENEM! Escreva um programa que leia um número inteiro **n** representando o número de questões ( $1 \leq n \leq 20$ ). Em seguida leia as **n** respostas do gabarito e, em seguida, as **n** respostas do aluno. Assuma que as respostas estão sempre entre 1 e 5. Depois o programa deve escrever na tela quantas questões o aluno acertou e a string “acertos” ou “acerto” (para 1 acerto), conforme exemplo abaixo.

### Exemplos

Input	Output
4	2 acertos
1 2 3 4	
1 5 3 5	
7	1 acerto
1 2 3 2 1 5 4	
3 3 3 3 3 3	

## Problema 2 - Álbum de figurinhas

---

Você está colecionando um álbum de figurinhas dos personagens de desenhos dos anos 2000. Você notou que estão faltando as figurinhas de Bily e Mandy. Do Du, do Dudu e do Edu também. Você notou na verdade que estão faltando quase todas! Para isso resolveu escrever um programa que informe facilmente quais figurinhas estão faltando.

O programa deve ler a quantidade **m** ( $m \leq 1000$ ) de figurinhas da coleção completa (numeradas de **1** a **m**), a quantidade **n** ( $n \leq m$ ) de figurinhas que você possui e, em seguida, o número das **n** figurinhas (não necessariamente em ordem crescente). O seu programa deve escrever na tela **quais** as figurinhas que estão faltando, em ordem crescente.

### Exemplos

Input	Output
13 6	1 3 4 6 9 10 12
2 5 13 8 11 7	

---

## Problema 3 - A construção da ponte

---

A prefeitura está pedindo sua ajuda para determinar o comprimento de uma ponte que será construída. A ponte será construída nos dois pontos mais altos da região. Os dois pontos mais altos são sempre iguais, então não deve haver uma ponte inclinada. Escreva um programa que leia um número  $n$  (assuma  $n \leq 30$ ), em seguida  $n$  números inteiros (todos maiores que 0) representando a altura do terreno (vide Figuras a seguir). O programa deve escrever na tela o comprimento da ponte que une os dois pontos mais altos. Assuma que há sempre duas, e **somente duas**, ocorrências do ponto mais alto e que o comprimento da ponte é no mínimo 1.

### Exemplos

Input	Output
10	4
2 5 3 2 2 3 5 3 2 1	
10	2
4 5 3 5 5 6 5 3 6 4	
20	13
1 2 4 6 1 2 3 3 3 3	
4 4 5 4 3 2 3 6 4 2	

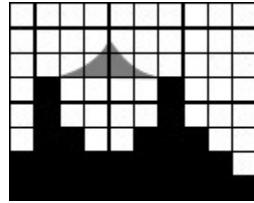


Figure 1: Imagem do exemplo 1

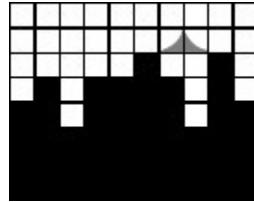


Figure 2: Imagem do exemplo 2

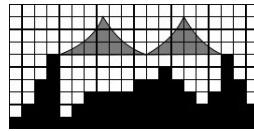


Figure 3: Imagem do exemplo 3

## Problema 4 - Em busca do tesouro perdido

Cheque esperto é um famoso pirata que sempre pede ajuda aos alunos de ITP para encontrar tesouros. Em seu mapa há 10 ilhas numeradas de 0 a 9. Ele não sabe em qual dessas ilha está o tesouro. Quando ele visita a ilha  $i$ , os nativos afirmam que o tesouro está supostamente na ilha  $v[i]$ . Ele pediu sua ajuda para determinar a primeira ilha que, partindo da ilha 0, será visitada **uma segunda vez** se for seguindo a sugestão dos nativos. Ele acredita que lá deva estar o tesouro.

A imagem a seguir ilustra o exemplo para o vetor:  $\{8, 4, 3, 0, 7, 4, 2, 1, 5, 2\}$ . Por exemplo, os nativos da ilha 0 afirmam que o tesouro está na ilha 8 (valor que está em  $v[0]$ ) e os nativos da ilha 8 afirmam que o tesouro está na ilha 5 (valor que está em  $v[8]$ ). Cheque esperto visita as ilhas na sequência:  $0 \rightarrow 8 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 7 \rightarrow 1 \rightarrow 4$

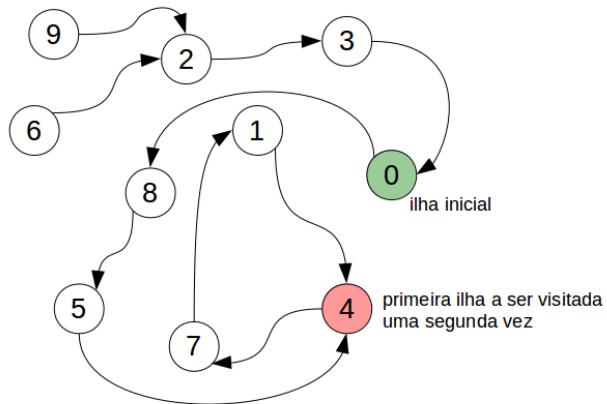


Figure 4: Ilhas

A entrada do programa consiste na sugestão dos nativos em cada uma das 10 ilhas, desde a ilha 0 até a ilha 9. A saída do seu programa deve ser a primeira ilha que será visitada uma segunda vez.

### Exemplos

Input	Output
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	0
8 4 3 0 7 4 2 1 5 2	4