

# Língua do P

Nome do arquivo fonte: `lingua.c`, `lingua.cpp`, `lingua.pas`, `lingua.java`, ou `lingua.py`

Uma brincadeira que crianças adoram é se comunicar na *língua do P*, acrescentando *pê* antes de cada sílaba, como uma forma de código para dificultar que outras pessoas entendam a conversa (pê-va pê-mos pê-no pê-ci pê-ne pê-ma?).

Jacy e Kátia adaptaram a língua do P para mensagens eletrônicas, acrescentando a letra P minúscula ‘p’ antes de cada letra das palavras de uma mensagem. Um exemplo de mensagem codificada e a respectiva mensagem decodificada é mostrada na figura abaixo.

Mensagem codificada	Mensagem decodificada
pVpapppops papo pcpipnpepmpa	Vamos ao cinema

Sua tarefa é escrever um programa que decodifique uma mensagem escrita na língua do P eletrônica de Jacy e Kátia.

## Entrada

A entrada consiste de uma única linha, contendo uma mensagem escrita na língua do P eletrônica de Jacy e Kátia.

## Saída

Seu programa deve produzir uma única linha, contendo a mensagem decodificada.

## Restrições

- A mensagem contém apenas letras maiúsculas e minúsculas e espaços em branco.
- A mensagem tem entre 1 e 1000 caracteres.
- Não há dois espaços em branco consecutivos na mensagem.

## Exemplos

Entrada	Saída
pÜpm pfpipipmpe plpepgpapl	Um filme legal

Entrada	Saída
pA pppapppa pdpo pPpapppa	A papa do Papa

# Cobra coral

Nome do arquivo: `coral.c`, `coral.cpp`, `coral.pas`, `coral.java`, `coral.js` ou `coral.py`

O professor Rui está desenvolvendo um sistema automático para identificar se uma cobra é uma coral verdadeira ou uma falsa coral. A cobra coral verdadeira é venenosa e os anéis coloridos no seu corpo seguem o padrão `...BVPBVBPBVBP...`, onde B, V e P representam as cores branco, vermelho e preto, respectivamente. Já a falsa coral não é venenosa e os anéis seguem o padrão `...BVPBVBPBVBP...`.

O problema é que os sensores do sistema do professor Rui produzem apenas uma sequência de quatro números representando um pedaço do padrão de cores. Só que ele não sabe qual número representa qual cor. Mas, por exemplo, se a sequência for `5 3 9 3`, podemos dizer com certeza que é uma coral verdadeira, mesmo sem saber qual número representa qual cor! Você deve ajudar o professor Rui e escrever um programa que diga se a coral é verdadeira ou falsa.

## Entrada

A entrada consiste de apenas uma linha, contendo quatro números inteiros.

## Saída

Seu programa deve imprimir na saída uma linha com a letra “V” se a coral for verdadeira ou com a letra “F”, caso seja falsa.

## Restrições

- Os quatro números têm valores entre 1 e 9, inclusive, e a sequência sempre representa uma coral verdadeira, ou uma coral falsa.

## Exemplos

<b>Entrada</b> 5 3 9 3	<b>Saída</b> V
<b>Entrada</b> 7 1 4 7	<b>Saída</b> F
<b>Entrada</b> 6 2 6 8	<b>Saída</b> V

# Fechadura

Nome do arquivo fonte: `fechadura.c`, `fechadura.cpp`, `fechadura.pas`, `fechadura.java`, ou `fechadura.py`

Joãozinho estava um dia chegando em casa quando percebeu que havia perdido a chave da porta. Desesperado, ele resolveu pedir ajuda a seu amigo Roberto, que em poucos segundos conseguiu abrir a porta usando suas ferramentas.

Admirado com a velocidade em que seu amigo conseguiu abrir a porta de sua casa sem a chave, ele decidiu perguntar como ele tinha conseguido aquilo. Roberto explicou que a fechadura da casa de Joãozinho é baseada em um sistema de pinos de tamanhos diferentes que, uma vez alinhados na mesma altura  $M$ , possibilitam a abertura da porta.

Uma fechadura é um conjunto de  $N$  pinos dispostos horizontalmente que podem ser movimentados para cima ou para baixo com o auxílio de uma chave de metal que, ao ser inserida dentro da fechadura, pode aumentar ou diminuir em 1mm, simultaneamente, a altura de quaisquer dois pinos consecutivos.

Joãozinho como um exemplar perfeccionista decidiu desbloquear sua fechadura na menor quantidade de movimentos, onde cada movimento consiste em escolher dois pinos consecutivos da fechadura e aumentar ou diminuir a altura dos dois pinos em 1mm. Após todos os pinos possuírem altura exatamente igual a  $M$ , a fechadura é desbloqueada.

## Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros  $N$  e  $M$  representando, respectivamente, a quantidade de pinos da fechadura e a altura em que eles devem ficar para a fechadura ser desbloqueada.

A segunda linha da entrada contém  $N$  inteiros, representando as alturas dos pinos da fechadura.

## Saída

Seu programa deve imprimir uma linha contendo um inteiro representando a quantidade mínima de movimentos para desbloquear a fechadura.

## Restrições

- $1 \leq N \leq 1000$
- $1 \leq M \leq 100$
- Cada altura dos pinos está entre 1 e 100.
- É garantido que os casos de testes sempre possuem uma solução.

## Exemplos

<b>Entrada</b> 4 50 45 45 55 55	<b>Saída</b> 10
<b>Entrada</b> 5 84 84 39 17 72 94	<b>Saída</b> 77

# Caixinha de palitos

Nome do arquivo: `caixinha.c`, `caixinha.cpp`, `caixinha.pas`, `caixinha.java`, `caixinha.js` ou `caixinha.py`

A caixinha contém  $N$  palitos de picolé, que precisam ser divididos entre os amigos Renato, Gustavo e Bruno, para um trabalho escolar. Cada amigo deve ganhar pelo menos 1 (um) palito. O professor vai determinar um número  $M$  máximo de palitos que cada um pode ganhar. Nesta tarefa, dados  $N$  e  $M$ , seu programa deve calcular quantas maneiras distintas existem de se dividir todos os  $N$  palitos entre os três amigos. Por exemplo, para  $N = 100$ : se  $M = 15$ , então há zero maneiras de se dividir, pois a soma dos números de palitos de Renato, Gustavo e Bruno seria no máximo 45, só que precisa ser sempre  $N$ ; mas se  $M = 34$ , aí veja que haveria 6 maneiras distintas:

	Renato	Gustavo	Bruno
1	34	33	33
2	33	34	33
3	33	33	34
4	34	34	32
5	34	32	34
6	32	34	34

## Entrada

A entrada é composta por apenas uma linha com dois números naturais  $N$  e  $M$ , indicando, respectivamente, o número de palitos na caixinha e o número máximo que cada amigo pode ganhar.

## Saída

Seu programa deve escrever uma única linha na saída, contendo um único número natural: quantas maneiras distintas existem de se dividir os  $N$  palitos entre os três amigos.

## Restrições

- $3 \leq N \leq 100000$ ,  $1 \leq M \leq N$ ;

## Informações sobre a pontuação

- Em um conjunto de casos de teste somando 20 pontos,  $N \leq 300$
- Em um conjunto de casos de teste somando 50 pontos,  $N \leq 30000$

## Exemplos

<b>Entrada</b> 100 34	<b>Saída</b> 6
<b>Entrada</b> 100 15	<b>Saída</b> 0
<b>Entrada</b> 100000 98765	<b>Saída</b> 4997567718