

# Vira!

*Nome do arquivo fonte: vira.c, vira.cpp, vira.pas, vira.java, ou vira.py*

Vira! é um jogo individual que se inicia com  $N$  peças igualmente espaçadas em uma linha. Cada peça do Vira! possui dois lados, sendo um branco e um preto; assim, ao virar uma peça, alterna-se a cor que está sendo mostrada entre branco e preto. A figura abaixo ilustra um possível arranjo com 5 peças, duas mostrando o lado branco e duas mostrando o lado preto.



Um movimento consiste em retirar uma peça preta — criando um espaço — e inverter as peças vizinhas à retirada. Sendo assim, dependendo do número de peças vizinhas à retirada, um movimento pode inverter duas, uma, ou mesmo nenhuma peça (se não houver peças vizinhas à que está sendo retirada). Você vence o jogo quando consegue remover todas as peças. A figura abaixo exemplifica uma sequência de movimentos que resolvem uma instância do problema com 5 peças, em que as peças são retiradas na ordem 5-2-1-3-4.

1	2	3	4	5	Descrição do movimento
○	●	○	●	●	Configuração inicial
○	●	○	○		Removemos a peça da posição 5
●		●	○		Removemos a peça da posição 2
		●	○		Removemos a peça da posição 1
			●		Removemos a peça da posição 3
					Removemos a peça da posição 4
					Fim do jogo.

Para uma determinada disposição inicial das peças, podem existir várias soluções diferentes. Por exemplo, poderíamos retirar as peças na ordem 5-2-3-4-1 e ainda assim conseguir retirar todas as peças.

Sua tarefa, neste problema, consiste em contar o número de soluções diferentes para uma dada disposição inicial das peças. Como o número de soluções pode ser muito grande, você deve imprimir apenas o resto do número quando dividido por 10007.

## Entrada

A primeira linha da entrada contém o inteiro  $N$ . A linha seguinte contém  $N$  letras separadas por espaço representando o arranjo inicial das peças. Uma peça branca é indicada pela letra B na entrada, e uma peça preta é indicada pela letra P.

## Saída

Seu programa deve imprimir uma linha contendo o número de soluções distintas que resolvem o jogo.

## Restrições

- $1 \leq N \leq 1000$ .

## Informações sobre a pontuação

- Em um conjunto de casos de teste que totaliza 30 pontos,  $N \leq 7$ .
- Em um conjunto de casos de teste que totaliza 60 pontos,  $N \leq 100$ .

## Exemplos

Entrada	Saída
5 B P B P P	15

Entrada	Saída
3 B P B	2