

Vira!

AdHoc - Difícil

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