

# Desvendando Monty Hall

No palco de um programa de auditório há três portas fechadas: porta 1, porta 2 e porta 3. Atrás de uma dessas portas há um carro, atrás de cada uma das outras duas portas há um bode. A produção do programa sorteia aleatoriamente a porta onde vai estar o carro, sem trapaça. Somente o apresentador do programa sabe onde está o carro. Ele pede para o jogador escolher uma das portas. Veja que agora, como só há um carro, atrás de pelo menos uma entre as duas portas que o jogador não escolheu, tem que haver um bode!

Portanto, o apresentador sempre pode fazer o seguinte: entre as duas portas que o jogador não escolheu, ele abre uma que tenha um bode, de modo que o jogador e os espectadores possam ver o bode. O apresentador, agora, pergunta ao jogador: “você quer trocar sua porta pela outra porta que ainda está fechada?”. É vantajoso trocar ou não? O jogador quer ficar com a porta que tem o carro, claro!

Paulinho viu uma demonstração rigorosa de que a probabilidade de o carro estar atrás da porta que o jogador escolheu inicialmente é  $1/3$  e a probabilidade de o carro estar atrás da outra porta, que ainda está fechada e que o jogador não escolheu inicialmente, é  $2/3$  e, portanto, a troca é vantajosa. Paulinho não se conforma, sua intuição lhe diz que tanto faz, que a probabilidade é  $1/2$  para ambas as portas ainda fechadas...

Neste problema, para acabar com a dúvida do Paulinho, vamos simular esse jogo milhares de vezes e contar quantas vezes o jogador ganhou o carro. Vamos supor que:

- O jogador sempre escolhe inicialmente a porta 1;
- O jogador sempre troca de porta, depois que o apresentador revela um bode abrindo uma das duas portas que não foram escolhidas inicialmente.

Nessas condições, em um jogo, dado o número da porta que contém o carro, veja que podemos saber exatamente se o jogador vai ganhar ou não o carro.

## Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro  $\mathbf{N}$  ( $1 \leq \mathbf{N} \leq 10^4$ ), indicando o número de jogos na simulação. Cada uma das  $\mathbf{N}$  linhas seguintes contém um inteiro: 1, 2 ou 3; representando o número da porta que contém o carro naquele jogo.

## Saída

Seu programa deve produzir uma única linha, contendo um inteiro representando o número de vezes que o jogador ganhou o carro nessa simulação, supondo que ele sempre escolhe inicialmente a porta 1 e sempre troca de porta depois que o apresentador revela um bode abrindo uma das duas portas que não foram escolhidas inicialmente.

## Exemplo

**Entrada:**

5  
1  
3  
2  
2  
1

**Saída:**

3

**Entrada:**

1  
1

**Saída:**

0

**Entrada:**

15  
3  
2  
3  
1  
1  
3  
3  
2  
2  
1  
2  
3  
2  
1  
1

**Saída:**

10