

Problema D

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 N ($1 \leq N \leq 10^4$), indicando o número de jogos na simulação. Cada uma das 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 de entrada 1	Exemplo de saída 1
5 1 3 2 2 1	3

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
1 1	0

Exemplo de entrada 3	Exemplo de saída 3
15 3 2 3 1 1 3 3 2 2 1 2 3 2 1 1	10