

## Problema – D – Balão Preto

### Lâmpadas

Nome do arquivo: `lampadas.c`, `lampadas.cpp`, `lampadas.pas`, `lampadas.java`, `lampadas.js`,  
`lampadas.py2` ou `lampadas.py3`

Você está de volta em seu hotel na Tailândia depois de um dia de mergulhos. O seu quarto tem duas lâmpadas. Vamos chamá-las de *A* e *B*. No hotel há dois interruptores, que chamaremos de  $I_1$  e  $I_2$ . Ao apertar  $I_1$ , a lâmpada *A* troca de estado, ou seja, acende se estiver apagada e apaga se estiver acesa. Se apertar  $I_2$ , ambas as lâmpadas *A* e *B* trocam de estado.

As lâmpadas inicialmente estão ambas apagadas. Seu amigo resolveu bolar um desafio para você. Ele irá apertar os interruptores em uma certa sequência, e gostaria que você respondesse o estado final das lâmpadas *A* e *B*.

#### Entrada

A primeira linha contém um número  $N$  que representa quantas vezes seu amigo irá apertar algum interruptor. Na linha seguinte seguirão  $N$  números, que pode ser 1, se o interruptor  $I_1$  foi apertado ou 2, se o interruptor  $I_2$  foi apertado.

#### Saída

Seu programa deve imprimir dois valores, em linhas separadas.

Na primeira linha, imprima 1 se a lâmpada *A* estiver acesa no final das operações e 0 caso contrário. Na segunda linha, imprima 1 se a lâmpada *B* estiver acesa no final das operações e 0 caso contrário.

#### Restrições

- $1 \leq N \leq 10^5$

#### Informações sobre a pontuação

- Em um conjunto de casos de teste equivalente a 20 pontos,  $N = 3$ .

#### Exemplos

Entrada	Saída
3 1 2 2	1 0
Entrada	Saída
4 2 1 2 2	0 1