

VIII BXComp

8º Campeonato de Programação para Calouros do Curso de Sistemas de Informação 2018

6ª Etapa – Desafio 2

Kero

Uma dupla de amigos trabalha em um Pet Shop chamado Sachês Incríveis. Em um certo dia chuvoso, estavam entediados e, para passar o tempo, criaram um jogo numérico. O jogo é simples: um dos dois jogadores escolhe um número inteiro **K**, que será chamado de **Kero**; então, na primeira rodada, o jogador escolhe um número $n_1 \in \{1, 2\}$; os dois jogadores alternam suas jogadas e devem escolher sempre um número $n_i \in \{n_{i-1} + 1, n_{i-1} + 2\}$. O jogo termina quando um dos dois (que será o vencedor) conseguir escolher o número **K**. Um exemplo de jogo, para **Kero** igual a 7:

$$J_1: 2 \rightarrow J_2: 4 \rightarrow J_1: 5 \rightarrow J_2: 7.$$

O jogo acabou se popularizando pelo bairro e ficou conhecido como Jogo do Pet Sachês Incríveis ou, simplesmente, Jogo do Pet SI. Após diversas observações, hipóteses e experimentos, foi confirmado que, se os dois jogarem perfeitamente, o jogo terá o vencedor determinado a partir da escolha do n_1 . Voltando ao caso do **Kero** igual a 7, exemplificado acima, o jogador 1 sempre ganharia se escolhesse $n_1 = 1$.

Como um programador e matemático de habilidades reconhecidas pelo bairro, foi pedido para você escrever um programa que receba o valor de **Kero** e mostre por qual número, se tal número exista, o primeiro jogador deve iniciar a partida para (caso jogue perfeitamente) sempre ganhar.

Tarefa

Seu programa irá receber o valor de **Kero** e deverá informar qual número o primeiro jogador deve escolher para com certeza ganhar. Seu programa também deverá apontar caso isso seja impossível, ou seja, um valor de **Kero** em que o jogador 1 nunca ganhe, por exemplo 3. Também deve ser considerado que os jogadores sempre jogam da melhor maneira possível, ou seja, com o objetivo de ganhar.

Entrada

A primeira linha possuirá um número natural **C** ($0 \leq C \leq 100$), que indica a quantidade de casos de teste. Em seguida, para cada caso de teste, haverá um número **K** ($3 \leq K \leq 100$) que será o **Kero** dessa partida.

Saída

A saída de seu programa deverá ser composta por **C** linhas, cada uma delas com o '1' ou o '2' indicando o número que o primeiro jogador precisa escolher para vencer. Deverá, também, imprimir '0' caso seja impossível o primeiro jogador ganhar para o determinado **Kero**. Todas as linhas impressas devem ser terminadas com uma quebra de linha, inclusive a última.

Exemplo de Entrada

```
4
7
5
9
91
```

Exemplo de Saída

```
1
2
0
1
```