

---

# Paridade

---

## 1 Descrição

Para este VPL considere somente matrizes quadradas e binárias, isto é, compostas somente por valores 0's e 1's. Uma dada matriz neste formato possui a propriedade de paridade se contém um número par de 1's tanto em suas linhas como em suas colunas. A matriz abaixo possui a propriedade de paridade, visto que suas linhas somam 2, 0, 4, e 2; enquanto suas colunas somam 2, 2, 2, e 2.

```
1 0 1 0
0 0 0 0
1 1 1 1
0 1 0 1
```

Você deve escrever um programa que irá ler matrizes a partir do teclado e verificar se elas possuem ou não a propriedade de paridade. Caso a matriz não possua a propriedade de paridade mas seja possível restaurá-la trocando *apenas um valor* da matriz, seu programa deve dizer qual. Se não for possível resutarar a paridade, seu programa deve indicar que a matriz está corrompida.

## 2 Entrada

A entrada irá consistir de um ou mais casos de teste. Cada caso de teste começa com um número  $n$  ( $n < 100$ ) que indica o tamanho da matriz (lembre-se, as matrizes são quadradas). As  $n$  linhas subsequentes apresentam a matriz (cada linha com  $n$  colunas). Não serão fornecidos valores além de 0's e 1's. O fim da entrada será indicado por  $n = 0$ .

## 3 Saída

Para cada matriz deverá ser impressa uma linha. Se a matriz possui a propriedade de paridade você deve imprimir "OK". Caso não possua e seja possível reparar, você deve imprimir "Troque o bit (l,c)", onde  $l$  e  $c$  indicam a linha e coluna que deve ter o valor alterado (linhas e colunas começam em 1). No último caso, em que a matriz está corrompida e não é possível restaurá-la, seu programa deve imprimir "Corrompido".

## 4 Exemplo de Entrada

```
4
1 0 1 0
0 0 0 0
1 1 1 1
0 1 0 1
4
1 0 1 0
0 0 1 0
1 1 1 1
0 1 0 1
4
1 0 1 0
0 1 1 0
1 1 1 1
0 1 0 1
0
```

## 5 Exemplo de Saída

```
OK
Troque o bit (2,3)
Corrompido
```