

Paridade

Por Cristhian Bonilha, UTFPR  Brazil**Timelimit: 1**

A popularização das redes WiFi aumentou a taxa de perda de informações sendo transferidas, uma vez que diversos fatores do meio ambiente podem facilmente comprometer os dados durante o tráfego. A URI, Unidade de Recuperação de Informações, tem como principal objetivo identificar e corrigir erros em mensagens enviadas via redes WiFi.

A técnica utilizada pela URI para identificação de erros é o teste de paridade, o qual pode ser descrito da seguinte forma: Seja S uma mensagem que será enviada de um dispositivo para outro. Antes de S ser enviada, um bit extra B é adicionado no final da representação binária de S . Se a mensagem S tiver um número par de bits de valor 1, o bit extra B terá valor 0. Caso contrário, se S tiver um número ímpar de bits de valor 1, B terá valor 1. Desta forma, após a inserção do bit B , a mensagem S terá um número par de bits de valor 1.

Quando o destinatário recebe a mensagem S ele faz a contagem de bits de valor 1. Se a quantidade for par, significa que a mensagem chegou com sucesso. Caso contrário, significa que a mensagem sofreu uma alteração e não está correta.

Sua tarefa é escrever um algoritmo que faça a inserção do bit B na mensagem S , de forma que após a inserção a mensagem S tenha um número par de bits de valor 1.

Entrada

Cada caso de teste consiste em uma linha contendo a mensagem S , a qual consiste em no mínimo 1 e no máximo 100 bits.

Saída

Imprima uma linha contendo a mensagem S adicionada do bit extra B .

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
10	101
000110	0001100
0	00