

XV BXComp

15º Campeonato de Programação para Calouros do Curso de Sistemas de Informação 2025

2ª Etapa - 2 pontos

Corrupção Binária

A coruja do Fala, Coruja! foi sugada para o futuro de uma outra linha do tempo, um lugar onde as mensagens viajam como ondas binárias, onde a comunicação sofre com distúrbios de padrões alternantes perigosos. Lá ela foi sequestrada pela SJr, um grupo malígno dessa realidade (enquanto a coruja do Fala, Coruja! estava sendo levada... ela viu outros prisioneiros, o Duo e o Simon). PIOR! Com o objetivo de silenciar a voz do PET-SI, fragmentaram e espelharam sua verdadeira voz por transmissões corrompidas, flutuando em pacotes de dados. E substituiram por uma voz falsa na coruja que forçava ela a falar mentiras!

Figura 1: Fala, Coruja!



Agora cabe aos bixos de SI da EACH-USP identificar as mensagens com erro e avaliar o grau de corrupção, cada mensagem recebida contém fragmentos da sua voz, mas muitos estão corrompidos por ondas alternantes de bits. Quanto maior o padrão alternado de comprimento ímpar detectado, maior o esforço necessário para limpar a mensagem e recuperar a voz da coruja.

Recuperem a voz do PET antes que ela ecoe para sempre no éter digital!

Tarefa

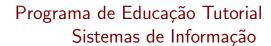
Sua tarefa é ajudar a coruja do Fala, Coruja! a recuperar sua verdadeira voz, para isso você deve criar um algoritmo para identificar as mensagens com erro e avaliar o grau de corrupção. Como você sabe (de alguma forma você sabe), as mensagens com erro apresentam, em qualquer lugar da mensagem, padrões alternantes ímpares ≥ 5 , como 10101, 01010, 1010101; e o grau de corrupção é o número de bits consecutivos alternando entre 0 e 1, dado como: GRAU BAIXO (igual a 5), GRAU MÉDIO (entre 7 e 9), GRAU ALTO (maior ou igual a 11).

Entrada

A primeira linha de entrada consiste em um número inteiro T ($1 \le T \le 100$), sendo T o número de mensagens. As próximas T linhas recebem strings binárias ($0 \ e \ 1$), até 1000 caractéres.

Saída

Para cada mensagem, imprimir:





"Fala, Coruja!" se a mensagem não estiver corrompida, caso contrário, imprimir "Duo e Simon querem ficar juntos na SJr!!" — eles querem ficar juntos, mas não na SJr; "O Simon esta feliz com a SJr!" — ele estaria mais feliz com o PET; "O Duo esta feliz com a SJr!"; para os graus de corrupção baixo, médio e alto, respectivamente.

Exemplo de Entrada

5 1100 10101 00010101111000 010101 10101010101

Exemplo de Saída

Fala, Coruja!
Duo e Simon querem ficar juntos na SJr!!

O Simon esta feliz com a SJr!

Duo e Simon querem ficar juntos na SJr!

O Duo esta feliz com a SJr!