

## Problema H

# Função Hash

Nome base: hash

Tempo limite: 1s

Depois de ler todo o livro *Competitive Programming* e aprender bastante sobre vários tópicos de Maratona de programação, Ovatsug se interessou por funções hash. Funções hash são algoritmos que recebem como entrada uma quantidade qualquer de bits e gera uma saída de tamanho fixo. Há várias nomenclaturas para o resultado de uma função hash tais como soma hash, código hash, valores hash ou simplesmente hash ([https://pt.wikipedia.org/wiki/Função\\_hash](https://pt.wikipedia.org/wiki/Função_hash)).

Seja  $F$  uma função hash e  $F(x)$  o valor hash de uma entrada  $x$  qualquer. Diz-se que  $F$  é boa se cumpre, essencialmente, os três pontos abaixo:

1. Dado  $F(x)$  deve ser difícil deduzir  $x$ ;
2. Qualquer alteração em  $x$ , mesmo que seja um bit, gerando um  $x'$ , deve fazer com que  $F(x)$  seja completamente diferente de  $F(x')$ .
3. Deve ser difícil encontrar  $x_1$  e  $x_2$  tais que  $F(x_1) = F(x_2)$  com  $x_1 \neq x_2$ .

Ovatsug está muito empolgado, pois ele acredita fielmente que inventou uma boa função hash. E ele gostaria da sua ajuda para testá-la no que diz respeito ao item 3 citado acima.

Ele fornecerá uma lista de hashes gerados a partir de entradas diferentes, e gostaria da sua ajuda para verificar se há algum hash que se repete na listagem. Se nenhum se repetir, você deve informar que “A funcao eh boa.”, mas se, pelo menos, um hash se repetir, então você deve informar que “A funcao nao eh boa.”.

### ENTRADA

A entrada é composta de apenas um caso de teste. Cada caso se inicia com um inteiro  $Q$  ( $2 \leq Q \leq 10^5$ ) representando a quantidade de hashes que há na lista que Ovatsug te passou. Seguem  $Q$  linhas, cada uma contendo uma string  $S$  ( $2 \leq |S| \leq 100$ ) representando o valor hash obtido por Ovatsug.  $|S|$  representa o tamanho da string  $S$ .

Cada string  $S$  conterá apenas dígitos ou letras. A comparação deve ser case-sensitive, ou seja, ‘A’ != ‘a’.

### SAÍDA

A saída deve conter a frase “A funcao eh boa.” (sem aspas) se não houver nenhuma repetição, ou “A funcao nao eh boa.” (sem aspas) caso contrário.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
5 ABCDEFGF abcdfg adhfikco 123cvg90 Gc130cca	A funcao eh boa.

  

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
9 1234FFGG Tgzz90fd 00dda3c5 1234FFGG lidzv123 6f0ckg92 JgUC91a7 Hoc03Acv 9AvC12BB	A funcao nao eh boa.