

# Estatística Hexa

Por Maratona de Programação da SBC – 2016  Brazil

**Timelimit: 1**

Dada uma sequência de inteiros positivos em hexadecimal, por exemplo,  $S = [9af47c0b, 2545557, ff6447979]$ , definimos  $soma(S)$  como sendo a soma de todos os elementos de  $S$ . Considere agora uma certa permutação dos 16 dígitos hexadecimais, por exemplo,  $p = [4, 9, 5, a, 0, c, f, 3, d, 7, 8, b, 1, 2, 6, e]$ . A partir da sequência base  $S$ , podemos definir uma sequência transformada  $S^{[4]}$ , que é obtida pela remoção de todas as ocorrências do dígito hexadecimal 4 de todos os inteiros em  $S$ ,  $S^{[4]} = [9af7c0b, 255557, ff67979]$ . Em seguida, podemos remover o dígito 9 e obter  $S^{[4,9]} = [af7c0b, 255557, ff677]$ . Seguindo a ordem dos dígitos na permutação  $p$ , podemos definir dessa forma 16 sequências:  $S^{[4]}$ ,  $S^{[4,9]}$ ,  $S^{[4,9,5]}$ , ...,  $S^{[4,9,5,a,0,c,f,3,d,7,8,b,1,2,6,e]}$ . Estamos interessados em somar todos os elementos dessas 16 sequências:

$$total(S, p) = soma(S^{[4]}) + soma(S^{[4,9]}) + soma(S^{[4,9,5]}) + \dots + soma(S^{[4,9,5,a,0,c,f,3,d,7,8,b,1,2,6,e]})$$

Claramente, esse total depende da permutação  $p$  usada na remoção sucessiva. Dada uma sequência de  $N$  inteiros positivos em hexadecimal, seu programa deve computar, considerando todas as possíveis permutações dos 16 dígitos hexadecimais: o total mínimo, o total máximo e o somatório dos totais de todas as permutações. Para o somatório dos totais de todas as permutações, imprima o resultado módulo  $3b9aca07$  ( $10^9 + 7$  na base 10).

## Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro  $N$ ,  $1 \leq N \leq 3f$ , representando o tamanho da sequência. As  $N$  linhas seguintes contém, cada uma, um inteiro positivo  $P$ ,  $0 \leq P \leq ffffffff$ , definindo a sequência inicial  $S$  de inteiros. Todos os números na entrada estão em hexadecimal, com letras minúsculas.

## Saída

Seu programa deve produzir uma única linha na saída contendo três inteiros positivos, em hexadecimal com letras minúsculas, representando o total mínimo, o total máximo e o somatório dos totais considerando todas as permutações possíveis dos 16 dígitos hexadecimais.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
3 9af47c0b 2545557 ff6447979	1312c99c b4e87e9387 5bb5fc
1 fffffffff	0 efffffffff1 15dac189