

## Problema L

# Lexicograficamente Máximo

Uma lista de  $N$  inteiros  $a_1, \dots, a_N$  está armazenada na memória de um dispositivo eletrônico. Este dispositivo possui uma operação muito peculiar disponível: a de troca de bits entre números. Mais precisamente, dados inteiros  $i, j$  e  $k$ , tal operação troca o  $k$ -ésimo bit do inteiro  $a_i$  pelo  $k$ -ésimo bit do inteiro  $a_j$  (e vice-versa).

Fenômenos muito interessantes podem acontecer ao se realizar tal operação uma ou mais vezes, como a obtenção de números que nem mesmo pertenciam à lista original, ou mesmo números maiores ou menores que todos os elementos originais.

Neste problema, estamos interessados em utilizar a operação tantas vezes quanto necessário para alterar a lista de números de forma que a lista resultante seja a lexicograficamente máxima, isto é, que  $a_1$  seja o maior possível, que  $a_2$  seja o maior possível dentre as possíveis soluções que maximizam  $a_1$ , e assim por diante.

### Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ) e a segunda linha contém  $N$  inteiros, separados por espaço, correspondentes à lista  $a_1, \dots, a_N$  ( $0 \leq a_i \leq 10^9$ ).

### Saída

Seu programa deve imprimir uma única linha contendo  $N$  inteiros separados por espaço, correspondentes à sequência lexicograficamente máxima que pode ser obtida.

|  |  |
|--|--|
| <b>Exemplo de entrada 1</b><br>4<br>8 4 2 1    | <b>Exemplo de saída 1</b><br>15 0 0 0  |
| <b>Exemplo de entrada 2</b><br>4<br>12 15 1 20 | <b>Exemplo de saída 2</b><br>31 13 4 0 |