

Problema H

Harmonia Palíndromica Binária

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Tempo limite: 0,5 s | Limite de memória: 1 GiB |
|---------------------|--------------------------|

Várias alternativas quânticas a algoritmos tradicionais vem sendo pesquisadas para resolver os mais diversos problemas. Usando portas lógicas quânticas, é possível ganhar desempenho em alguns tipos de tarefas específicas, levando a ganhos por exemplo em algoritmos de fatorização de números e busca em conjuntos de dados.

Shor está trabalhando em um algoritmo quântico para reconhecimento de palíndromos em sequências binárias. Para tanto, ele precisa gerar uma grande quantidade de exemplos, e decidiu que ele precisaria saber para um determinado inteiro positivo X , qual seria o maior inteiro Y menor ou igual a X cuja representação em binário fosse palíndroma.

Shor tem muita experiência com algoritmos quânticos, mas está com dificuldade em fazer um algoritmo clássico que resolva esse problema, você pode ajudar?

Entrada

A única linha de entrada contém o inteiro X ($1 \leq X \leq 10^{18}$).

Saída

Seu programa deve produzir uma única linha com o inteiro Y correspondente.

| | |
|---|---------------------------------------|
| Exemplo de entrada 1 9945 | Exemplo de saída 1 9945 |
| Exemplo de entrada 2 11 | Exemplo de saída 2 9 |
| Exemplo de entrada 3 154 | Exemplo de saída 3 153 |