

Anjar adalah mahasiswa UPN Veteran Yogyakarta yang kreatif, setiap waktu Anjar tidak pernah terlepas dari pemikiran kreatifnya. Suatu hari Anjar terpikirkan dengan sebuah bilangan biner dan ia ingin membuat suatu eksperimen.

Eksperimen yang dilakukan Anjar adalah mengambil sebuah angka desimal positif dan mengubahnya ke dalam bentuk biner lalu menghilangkan sepasang biner dalam satu bilangan biner tersebut, ketika terdapat dua buah bilangan biner **0** dan **1** yang saling berhimpit maka dua biner tersebut patut untuk dihilangkan, sehingga pada akhirnya Anjar akan memperoleh bilangan biner yang baru hasil dari beberapa pengurangan biner yang berhimpit serta mengubah bilangan tersebut dalam bentuk desimal kembali. Apabila yang dihasilkan adalah deretan biner **0** (nol) maka yang didapatkan oleh Anjar adalah jumlah digit biner **0** tersebut. Namun apabila bilangan binernya habis maka Anjar tidak mendapatkan apa apa (nilainya **0**).

Sebagai contoh Anjar memiliki angka **29** maka dalam bentuk binernya adalah **11101** sehingga setelah sepasang biner dihilangkan maka bilangan biner yang baru adalah **111** dengan bentuk desimalnya **7**, jadi hasil akhirnya adalah angka **7**.

Input Format

Baris pertama *N* menunjukkan bilangan desimal positif yang diambil Anjar untuk dieksperimen.

Constraints

$$0 \leq N \leq 10^{16}$$

Output Format

Tampilkan satu bilangan hasil akhir dari proses eksperimen yang dilakukan oleh Anjar.

Sample Input 0

29

Sample Output 0

7

Explanation 0

29 bilangan binernya adalah **11101** lalu dengan proses penghilangan maka **11101** → **111**, karena digitnya tidak nol maka hasil akhirnya **7** (konversi biner ke desimal).

Sample Input 1

8

Sample Output 1

2

Explanation 1

8 bilangan binernya adalah **1000** lalu dengan proses penghilangan maka **1000** \rightarrow **00**, Karena digitnya nol maka hasil akhirnya **2** (jumlah digit nol).

Sample Input 2

12

Sample Output 2

0

Explanation 2

12 bilangan binernya adalah **1100** lalu dengan proses penghilangan maka **1100** \rightarrow **10** \rightarrow (*kosong*), karena binernya tidak tersisa maka hasil akhirnya **0**.