

BIT - BITmediniz

İkili tabanda yazılmış bir n sayısının ciğerini ikiye bölüp $f(n)$ ve $g(n)$ sayılarını oluşturmayı şu şekilde tanımlayalım: $0 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_k$ n sayısının 1 olan bitlerini gösteriyor olsun. (Least significant bit'in 0. bit olduğunu düşünelim.) Bu durumda $f(n)$ 'in 1 olan bitleri $i_1, i_3, i_5, i_7, \dots$ indisli bitleridir. $g(n)$ 'in 1 olan bitleri $i_2, i_4, i_6, i_8, \dots$ indisli bitleridir.

Örneğin $n = 00111100$ ise, $f(n) = 00010100$ ve $g(n) = 00101000$ olur.

Sizden istenen n sayısı verildiğinde, $f(n)$ ve $g(n)$ sayılarını ekrana basmanızdır.

Input

Input birden fazla testten oluşacaktır. Her test 1 ile $2^{31}-1$ arasında onluk tabanda yazılmış bir n sayısından oluşacaktır. Testlerin sona erdiği N için 0 verilmesiyle anlaşılabacaktır.

$1 \leq n \leq 2^{31}-1$

Test sayısı 10000'i geçmeyecektir.

Output

Her test için programınız bir satırda $f(n)$ ve $g(n)$ sayılarını aralarında bir boşluk ile onluk tabanda basmalıdır.

Örnek Input

13

15

123

1

2

0

Örnek Output

9 4

5 10

41 82

1 0

2 0