

КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

Ямбол, 5 май 2019 г.

Група С

Задача С2. УСЛОЖНЕНА ФУНКЦИЯ

В час по информатика Милена научила за нова булева функция – *изключващо или*, която работи по следния начин:

A	B	$A \oplus B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Аналогично се дефинира и по-сложната функция – *побитово изключващо или*. Операцията се извършва за всеки два съответни бита от двоичното представяне на числата. Например:

	Десетична	Двоична
A	14	1110
B	39	100111
$A \oplus B$	41	101001

Милена харесала функцията и я приложила към своите любими числа L и R . Получавайки удивителни резултати, решила да направи мащабни изчисления. Милена взела всички двойки числа (i, j) , такива, че $L \leq i < j \leq R$, и приложила *побитово изключващо или* за тях. След това написала всички получени числа и за тях приложила *побитово изключващо или*.

Тази работа отнела много време на Милена. Вие можете ли да се справите по-бързо?

Напишете програма **function**, която извършва тези изчисления.

Вход

На първия ред на стандартния вход са записани две цели числа L и R , разделени с един интервал.

Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – числото, което е получила Милена.

Ограничения

$$0 \leq L < R \leq 10^{18}$$

Примери

Пример 1

Вход

5 8

Изход

12

Пример 2

Вход

0 1

Изход

1

Обяснение на пример 1: Побитово изключващи или за двойките: $5 \oplus 6=3$, $5 \oplus 7=2$, $5 \oplus 8=13$, $6 \oplus 7=1$, $6 \oplus 8=14$, $7 \oplus 8=15$.

Резултатът е $3 \oplus 2 \oplus 13 \oplus 1 \oplus 14 \oplus 15=12$