

**ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
ГРУПА G, 6 ЮНИ 2021 Г.**

Задача GT3. «ИЗКЛЮЧАЩО ИЛИ» ОТВРЪЩА НА УДАРА

Дадени са две неотрицателни цели числа a и n .

Напишете програма `xormod`, която намира такова минимално неотрицателно число b , че $a \oplus b$ да се дели на n без остатък.

С $a \oplus b$ е означена операцията побитово «изключващо или» и съответства на операцията «^» в езика C++. За изчисление на побитово «изключващо или» на две числа x и y , е необходимо всяко от тях да се запише в двоична бройна система, като се допълни при необходимост с водещи нули отляво. Резултатът във всяка позиция е равен на 1, ако на съответните позиции стойностите в двете числа са различни. Например за числата $x = 12$ и $y = 26$, резултатът е 22.



x	0	1	1	0	0	12
y	1	1	0	1	0	26
$a \oplus b$	1	0	1	1	0	22

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло число t – брой на тестовите примери. В следващите t реда се съдържа описание на тестовите примери. Всяко описание се състои от две цели числа a и n , разделени с един интервал.

Изход

За всеки тестов пример програмата трябва да изведе на един ред на стандартния изход едно цяло число – търсеното минимално число b .

Ограничения

$$1 \leq t \leq 10^5$$

$$1 \leq a, n \leq 10^{18}$$

$$\text{В около 30\% от тестовете: } \min(a, n) \leq 10^2$$

$$\text{В около 80\% от тестовете: } t \leq 10^4$$

Пример

Вход	Изход
3	0
10 5	1
3 2	6
98 100	