

Задача К. K-ones xor

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Даны числа n, m и массив $a_1, a_2, \dots, a_n$ длины n из целых неотрицательных m -битных чисел. Также дано число k . Необходимо найти такое целое неотрицательное m -битное число x , которое имеет не больше k единиц в двоичном представлении. Среди всех таких чисел, необходимо выбрать такое, что после применения $a_i = \max(a_i, a_i \oplus x)$, где $\oplus$ обозначает операцию побитового *XOR*, сумма массива будет максимальна. Если таких чисел несколько, то нужно найти минимальное.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит три числа n, m, k . Вторая строка содержит массив чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$.

$$1 \leq n \leq 10^5$$

$$1 \leq m \leq 30$$

$$0 \leq k \leq m$$

$$0 \leq a_i < 2^m$$

Формат выходных данных

Выведите единственное число x - ответ задачу.

$$0 \leq x < 2^m$$

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 2 2 3 2 2	1
2 1 1 0 0	1