

Задача А. Суммы и XOR-ы на отрезках

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

Задан числовой массив $a[1..n]$. Необходимо выполнить m операций вычисления суммы или хог на отрезке $[l, r]$.

Справка: операция хог – побитовое исключающее или – равно 0, если биты равны и 1 иначе. Существует во всех современных языках программирования, например, в языках C++, Java и Python она обозначена как « \wedge », в Pascal – как «хог».

Пример:

$$a = 01101000_2$$

$$b = 10101001_2$$

$$c = 11000001_2$$

где $c = a \wedge b$.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит число n – размерность массива.

Во второй строке записаны n чисел – элементы массива.

Третья строка содержит число m – количество запросов суммы/хог. Следующие m строк содержат тройку чисел: $q_i - 1$, если запрос суммы, и 2, если запрос хог-а; l_i и r_i ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n$), описывающие отрезки. Все числа во входных данных натуральные, не превосходящие $5 \cdot 10^5$.

Формат выходных данных

В выходной файл для каждого запроса на новой строке выведите результат суммы на отрезке для всех запросов типа 1 и хог-а – для запросов типа 2.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5	2
3 1 8 7 3	15
3	8
2 1 2	
1 3 4	
1 3 3	