

ГЛАВНАЯСОРЕВНОВАНИЯ

ЗАДАЧИОТОСЛАТЬМОИ ПОСЫЛКИПОЛОЖЕНИЕЗАПУСК

О. Сумма popcount

ограничение по времени на тест: 1 секунда  
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт  
ввод: стандартный ввод  
вывод: стандартный вывод

Васе подарили бесконечную последовательность чисел  $a$ . Внимательно посмотрев на нее, Вася обнаружил интересное свойство — оказалось, что выполняется равенство:

$$a_i = |\text{popcount}(i) - \text{popcount}(i - 1)|, \text{ для } i \geq 1.$$

Функция  $\text{popcount}(x)$  равна количеству единиц числа  $x$  в двоичной системе счисления, например:

$$\text{popcount}(10) = 2, \text{ так как } x_{10} = 10, x_2 = 1010, 1 + 0 + 1 + 0 = 2$$

$$\text{popcount}(0) = 0 \text{ (} 0_2 = 0 \text{)}$$

$$\text{popcount}(31) = 5 \text{ (} 31_2 = 11111 \text{)}$$

Вам известны два целых числа  $l$  и  $r$  ( $1 \leq l \leq r \leq 10^{18}$ ), найдите сумму чисел в части последовательности, подаренной Васе:  $a_l + a_{l+1} + \dots + a_{r-1} + a_r$ .

Входные данные

Первая строка содержит одно целое число  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^4$ ) — количество наборов входных данных.

Далее следует  $t$  строк, каждая из которых описывает один набор. Описание каждого набора состоит из двух целых чисел  $l, r$  ( $1 \leq l \leq r \leq 10^{18}$ ), разделённых пробелом.

Выходные данные

Для каждого набора входных данных выведите единственное число в отдельной строке — ответ на задачу.

Пример

входные данные	Скопировать
4 1 10 532467 938274 42 42 228 1337	
выходные данные	Скопировать
8 405811 0 1109	

ContestSFedU-2024

Участник

→ О группе

[Веб-сайт группы](#)

→ Соревнования группы

- ContestSFedU-2024. Командный турнир (отборочный тур)
- ContestSFedU-2024. Личный турнир ЮФУ (отборочный тур)
- ContestSFedU-2024. Турнир школьников (отборочный тур)

ContestSFedU-2024. Командный турнир (отборочный тур)

Закончено

Участник

→ Последние посылки

Посылка	Время	Вердикт
<a href="#">251880415</a>	17.03.2024 10:18	Полное решение
<a href="#">251874794</a>	17.03.2024 09:42	Неправильный ответ на тесте 2