

XORSUB: XOR with Subset

Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.

Условие:

Дан массив целых чисел A_1, A_2, \dots, A_N . Функция $F(P)$, где P – подмножество A , определена как **XOR** (представляется символом \oplus) для всех элементов подмножества. Если P – пустое, тогда $F(P) = 0$.

Дано целое число K . Ваша задача – найти максимальное значение $K \oplus F(P)$ для всех возможных подмножеств P из массива A .

Формат ввода:

Первая строка содержит целое число T – количество тестов.

Далее следует описание тестов в следующем формате:

Первая строка содержит разделенные пробелом целые числа N и K .

Вторая строка содержит N разделенных одиночными пробелами целых чисел – элементы массива A .

Формат вывода:

Для каждого теста выведете ответ на задачу в отдельной строке.

Оценивание & ограничения:

- $1 \leq T \leq 1000$
- $1 \leq N, K, A_i \leq 1000$
- Сумма всех N во всех тестах не превышает 10000.

Примеры тестов:

Входные данные:

```
1
3 4
1 2 3
```

Выходные данные:

```
7
```

Пояснение:

Рассмотрим все подмножества:

```
F({})=0  $\Rightarrow$   $4 \oplus 0 = 4$ 
F({1})=1  $\Rightarrow$   $4 \oplus 1 = 5$ 
F({1,2})=3  $\Rightarrow$   $4 \oplus 3 = 7$ 
F({1,3})=2  $\Rightarrow$   $4 \oplus 2 = 6$ 
F({1,2,3})=0  $\Rightarrow$   $4 \oplus 0 = 4$ 
```

$$F(\{2\})=2 \Rightarrow 4 \oplus 2 = 6$$

$$F(\{2,3\})=1 \Rightarrow 4 \oplus 1 = 5$$

$$F(\{3\})=3 \Rightarrow 4 \oplus 3 = 7$$

Следовательно, ответ – 7.