

ANKNIM2: Bored of Nim

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:

Rahul и Rashi играют в [Ним](#) весь день. Rashi всегда выбирал подмассив куч камней для игры из массива A длины N . Rahul постоянно проигрывал.

Теперь Rahul хочет сам выбрать подмассив куч камней для игры, он уверен, что это приведет его к победе. Rashi не хочет расставаться с титулом абсолютного победителя, поэтому он просит Вас найти количество подмассивов длины от 1 до N , при которых Rahul проигрывает.

Rahul всегда ходит первым.

Формат ввода:

Первая строка содержит единственное целое число T - количество тестовых случаев.

Далее следует описание тестов в следующем формате:

Первая строка каждого теста содержит целое число N – количество куч камней в массиве A .

Вторая строка содержит N разделенных пробелами целых чисел – количество камней в кучах.

Формат вывода:

Для каждого тестового случая в отдельную строку выведите N разделенных пробелами целых чисел, i -тое число обозначает количество подмассивов длины i , при которых Rahul проигрывает.

Ограничения:

- $1 \leq T \leq 3$
- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq A_i \leq 10^9$

Примеры тестов:

Входные данные:

```
2
6
1 2 3 2 1 3
4
1 1 1 1
```

Выходные данные:

```
0 0 3 0 0 1
0 3 0 1
```

Пояснение:

Тест 1: Для подмассивов длины 3 следующие подмассивы приведут Rahul к проигрышу: [1,2,3], [3,2,1], [2,1,3].