

MNMXAR: Minimum and Maximum

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:

У шефа есть перестановка P_1, P_2, \dots, P_N целых чисел от 1 до N. Ему нужно, чтобы вы нашли величину суммы.

$$\sum_{i=1}^N \sum_{j=i}^N \text{getMin}(i, j) \text{ and } \text{getMax}(i, j)$$

Где *and*, обозначает операцию логического побитового и,

$$\begin{aligned} \text{getMin}(i, j) &= \min(P_i, P_{i+1}, \dots, P_j) \\ \text{getMax}(i, j) &= \max(P_i, P_{i+1}, \dots, P_j) \end{aligned}$$

Формат ввода:

Первая строка ввода содержит одно целое число T, обозначающее количество тестовых случаев. Ниже приводится описание T тестовых случаев.

Первая строка каждого тестового примера содержит одно целое число N.

Вторая строка содержит N целых разделенных пробелами чисел P_1, P_2, \dots, P_N .

Формат вывода:

Для каждого теста выведите одну строку, содержащую одно целое число S.

Ограничения:

- $1 \leq T \leq 2$
- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq P_i \leq N$
- P_1, P_2, \dots, P_N — перестановка

Примеры тестов:

Входные данные:

```
1
3
2 1 3
```

Выходные данные:

```
8
```