

Задача 2. Числообменник

Числа от 1 до N выписаны подряд в строку. Разрешается менять местами любые два числа, между которыми в строке стоят ровно P_1, P_2, \dots или P_M чисел (числа P_1, P_2, \dots, P_M заданы).

Например, пусть $N=5, M=2, P_1=3, P_2=2$. Тогда после перестановки чисел в позициях 1 и 4 (между ними стоят 2 числа) и чисел в позициях 1 и 5 (между ними стоят 3 числа) получится последовательность 5, 2, 3, 1, 4.

Напишите программу, вычисляющую количество расположений чисел в строке, которые можно получить из начальной строки какой либо последовательностью перестановок.

Ограничения:

- * $2 \leq N \leq 3000$;
- * $1 \leq M \leq 500$;
- * Для всех i ($1 \leq i \leq M$) выполняется $0 \leq P_i \leq N - 2$.

Входные данные

Файл исходных данных INPUT.TXT содержит (в указанном порядке): $N, M, P_1, P_2, \dots, P_M$. Все числа в файле разделяются пробелами и (или) символами перевода строки.

Входные данные корректны.

Выходные данные

В выходном файле OUTPUT.TXT должно находиться искомое число.

Пример файла INPUT.TXT:

```
5
2
3 2
```

Пример файла OUTPUT.TXT:

```
24
```

Система оценок

Максимальная оценка за задачу — 35 баллов.

Частичные решения задачи (количество перестановок $\leq 2\,147\,483\,648$) будут оцениваться исходя из 15 баллов.

Время тестирования — 20 секунд на каждый тест.