**Задача А1. Пермутация**

Анон има тайна пермутация на числата от до . Той написал програма, която да кодира пермутацията му като генерира редица , такава че за всяко от до , или (тъй като няма или , и ).

Проблемът е, че Анон не много умен и изтрил , защото си мислел, че винаги има уникална пермутация, която да отговаря на редицата , а освен това не е сигурен дали не е допуснал някоя грешка в програмата, която генерира , та редицата може дори да не е валидна за никоя пермутация.

Сега той се чуди колко пермутации отговарят на редицата , но след редицата грешки, които е допуснал, е в екзистенциална криза и не смее да пише код отново. Помогнете му, като напишете програма permutation.cpp, която по зададена редица намира броя пермутации, за които е валидна редица.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвежда . От втория ред се въвеждат числа, елементите на редицата .

**Изход**

На първия ред на стандартния изход изведете едно число – броя пермтуации, за които е валидна редица. Тъй като може да е много голям, изведете отговора по модул .

**Ограничения**

**Подзадачи и оценяване**

За да получите точките за дадена подзадача, трябва програмата Ви да премине всички тестове в нея. Подзадачите са както следва:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Подзадача | Точки |  | Допълнително ограничение |
| 1 | 12 |  |  |
| 2 | 12 |  |  |
| 3 | 11 |  | за |
| 4 | 34 |  | е валидна редица за някоя пермутация. |
| 5 | 31 |  |  |

**Примерен тест**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вход | Изход | Възможни пермутации |
| 5  1 3 1 4 2 | 3 | 3 1 4 2 5  3 1 5 2 4  5 1 3 2 4 |
| 4  3 1 2 3 | 0 | Няма |