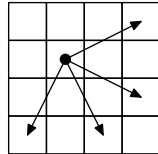


Задача А. Ход конём - 2

Имя входного файла: `knight2.in`
Имя выходного файла: `knight2.out`

Дана прямоугольная доска $N \times M$ (N строк и M столбцов). В левом верхнем углу находится шахматный конь, которого необходимо переместить в правый нижний угол доски.

При этом конь может ходить следующим образом:



Необходимо определить, сколько существует различных маршрутов, ведущих из левого верхнего в правый нижний угол.

Формат входного файла

В первой строке входного файла находятся два натуральных числа N и M ($1 \leq N, M \leq 50$).

Формат выходного файла

В выходной файл выведите единственное число — количество способов добраться конём до правого нижнего угла доски.

Примеры

<code>knight2.in</code>	<code>knight2.out</code>
4 4	2
15 14	7884330

Задача В. Футболки

Имя входного файла: `tshirts.in`
Имя выходного файла: `tshirts.out`

На зарядку сегодня утром пришло N ЛКШат, они построились в ряд. Разумеется, ребята ходят в разноцветных футболках. Борис Андреевич, наш многоуважаемый физрук, заметил, что можно попросить некоторых ребят присесть, и тогда для ребят, которые останутся стоять, будет выполнено следующее: последовательность цветов их футболок при перечислении слева направо будет такой же как и последовательность при перечислении справа налево, то есть будет *палиндромом*.

Например, если на зарядку пришли Маша в зеленой футболке, Паша в желтой, Сережа в красной и Ваня в зеленой, то можно попросить присесть Пашу, тогда последовательность цветов будет «зеленый, красный, зеленый» как слева направо, так и справа направо. Аналогично можно попросить присесть Сережу (последовательность будет «зеленый, желтый, зеленый»), Пашу и Сережу одновременно, или одного из троих ребят. Таким образом, всего есть 7 способов добиться того, чтобы последовательность цветов была палиндромом.

Помогите Борису Андреевич найти количество способов попросить некоторых ЛКШат присесть, чтобы последовательность цветов футболок оставшихся стоять была палиндромом. Поскольку это число может быть очень большим, выведите его по модулю 10^9 .

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит число N — количество ЛКШат, пришедших на зарядку ($1 \leq N \leq 2000$). Вторая строка содержит N целых чисел, каждое из которых задает цвет футболки ЛКШонка и изменяется в пределах от 1 до 10^9 . Разные цвета задаются разными числами, а одинаковые — одинаковыми.

Формат выходного файла

Выведите в выходной файл одно число — искомое количество способов по модулю 10^9 .

Примеры

<code>tshirts.in</code>	<code>tshirts.out</code>
4 1 2 3 1	7

Задача С. Ход конём

Имя входного файла: `phones.in`
Имя выходного файла: `phones.out`

Шахматная ассоциация решила оснастить всех своих сотрудников такими телефонными номерами, которые бы набирались на кнопочном телефоне ходом коня. Например, ходом коня набирается телефон 340-49-27. При этом телефонный номер не может начинаться ни с цифры 0, ни с цифры 8.

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

Напишите программу, определяющую количество телефонных номеров длины N , набираемых ходом коня. Поскольку таких номеров может быть очень много, выведите ответ по модулю 10^9 .

Формат входного файла

Во входном файле записано целое число N ($1 \leq N \leq 100$).

Формат выходного файла

Выведите в выходной файл искомое количество телефонных номеров по модулю 10^9 .

Примеры

<code>phones.in</code>	<code>phones.out</code>
1	8