

## DIGITLIS: Digit Longest Increasing Subsequences

*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:

Недавно Шеф нашел задачу о поиске **наибольшей возрастающей подпоследовательности**. Отметим, что в задаче рассматриваются только строго возрастающие подпоследовательности.

У Шефа есть  $n$ -значное число. Для каждой цифры этого числа он вычислил длину наибольшей из возрастающих последовательностей цифр, заканчивающихся этой цифрой. Он записал значения этих длин в массив **LIS**.

Например, пусть у Шефа есть 4-значное число **1531**. Тогда **LIS = [1, 2, 2, 1]**. Длина наибольшей возрастающей последовательности равна для каждой цифры равна:

- **1**, если последовательность оканчивается первой цифрой (то есть, последовательность - это сама цифра);
- **2**, если последовательность оканчивается второй цифрой (последовательность - **[1, 5]**);
- **2**, если последовательность оканчивается третьей цифрой (последовательность - **[1, 5]**);
- **1**, если последовательность оканчивается четвертой цифрой (то есть, последовательность - это сама цифра);

Шеф хочет найти количество различных  $n$ -значных чисел (без ведущих нулей) таких, что из них можно получить данный массив **LIS**. Помогите Шефу это сделать.

### Формат ввода:

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

Далее следует описание тестов в следующем формате:

Первая строка каждого теста содержит единственное целое число **n** - количество цифр в числе Шефа.

Вторая строка каждого теста содержит  $n$  разделенных пробелами целых чисел **LIS<sub>1</sub>, LIS<sub>2</sub>, ..., LIS<sub>n</sub>** - описание массива **LIS**.

### Формат вывода:

Для каждого тестового случая выведите в отдельную строку единственное целое число по модулю  **$10^9 + 7$**  - ответ на задачу.

### Ограничения:

- $1 \leq T \leq 2000$
- $1 \leq n \leq 1000$
- $1 \leq \text{Сумма всех } n \text{ во всех тестовых случаях} \leq 10\,000$
- Гарантируется, что существует, по крайней мере, одно  $n$ -значное число, из которого можно получить данный массив **LIS**.

## Примеры тестов:

### Входные данные:

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

### Выходные данные:

```
10
36
54
84
```

### Пояснения:

**Тест 1:** Из любого однозначного числа (0, 1, 2, ..., 9) можно получить данный массив LIS. Следовательно, ответ - 10.

**Тест 2 и 3:** Количество всех двузначных чисел равно 90 (от 10 до 99). Количество чисел, у которых второе число в массиве LIS строго больше, равно 36. Остальные двузначные числа имеют тот же массив LIS.

**Пример того, как строится массив LIS:** Пусть дано 7-значное число 1730418. Его массив LIS равен [1, 2, 2, 1, 3, 2, 4]:

Индекс	LIS	Длина
1	1730418	1
2	1730418	2
3	1730418	2
4	1730418	1
5	1730418	3
6	1730418	2
7	1730418	4