

RSIGNS: Road Signs

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:

На пути к Шефланд Маришка заметила 10^K дорожных знаков (пронумерованных от 0 до $10^K - 1$). Для каждого действительного i у знака с номером i было целое число i , записанное на одной стороне, и $10^K - i - 1$, написанное на другой стороне.

Теперь Маришка задается вопросом - сколько дорожных знаков, таких, что количество различных десятичных цифр в их номерах равно 2? Поскольку это число может быть большим, вычислите его по модулю $10^9 + 7$.

Например, если $K = 3$, два целых числа, написанных на дорожном знаке 363, представляют собой 363 и 636, и они содержат две различные цифры 3 и 6, но на дорожном знаке 362 есть целые числа 362 и 637, которые содержат четыре различных знака. цифры - 2, 3, 6 и 7. На дорожном знаке 11 есть целые числа 11 и 988, которые содержат три разные цифры - 1, 9 и 8.

Формат ввода:

Первая строка ввода содержит одно целое число T , обозначающее количество тестовых случаев. Описание T -тестов приведено ниже.

Первая и единственная строка каждого теста содержит одно целое число K .

Формат вывода:

Для каждого теста выведите одну строку, содержащую одно целое число - количество дорожных знаков, состоящее ровно из двух цифр, по модулю $10^9 + 7$.

Ограничения:

- $1 \leq T \leq 10^5$
- $1 \leq K \leq 10^5$

Подзадачи:

Подзадача 1 (20 баллов):

- $1 \leq T, K \leq 5$

Подзадача 2 (80 баллов):

- нет дополнительных ограничений

Примеры тестов:

Входные данные:

```
1
1
```

Выходные данные:

```
10
```