

## Задача А. Контест-палиндром

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	3 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Как вы знаете, Хет и Юра очень любят готовить контесты и готовы заниматься этим целыми часами. Вот и сейчас Хет перебирает задачи, которые он хочет добавить в предстоящий контест. Он считает, что контест будет **успешным** только в том случае, если первые буквы названий задач, которые в него входят, образуют палиндром (контест, который не содержит ни одной задачи, по логике Хета, тоже успешный!).

Система подготовки контестов «Моногон» содержит в себе  $N$  задач, которые пронумерованы последовательно от 1 до  $N$ . Все их названия начинаются с заглавной латинской буквы. Хет хочет выбрать некоторые из них. Но «Моногон» требует одно интересное правило: номера задач в контесте должны образовывать возрастающую последовательность.

Хет выписал первые буквы названий задач с номера 1 по  $N$  и принёс вам. Помогите Хету определить, сколько всего **успешных** контестов он сможет подготовить.

Так как количество контестов может быть очень большим, ответ требуется вывести по модулю  $10^9 + 7$ .

### Формат входных данных

Единственная строка представляет из себя последовательность длины  $N$  ( $1 \leq N \leq 5000$ ) из латинских заглавных букв.

### Формат выходных данных

Выведите кол-во успешных контестов по модулю  $10^9 + 7$ .

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
АВАСАВА	42
ІТМО	5

### Замечание

В первом примере название задачи №1 начинается с буквы «А», №2 с буквы «В», №3 с буквы «А» и т. д.

## Задача В. Плавные числа

Имя входного файла: `numbers.in`  
Имя выходного файла: `numbers.out`  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Назовём натуральное число плавным, если значения соседних цифр отличаются не более, чем на 1. Определите количество  $N$ -значных плавных чисел. Запись числа не может начинаться с цифры 0.

### Формат входных данных

Программа получает на вход одно целое число  $N$  ( $1 \leq N \leq 20$ ).

### Формат выходных данных

Программа должна вывести одно целое число — искомое количество плавных чисел.

### Примеры

<code>numbers.in</code>	<code>numbers.out</code>
2	26

## Задача С. Пилообразные последовательности

Имя входного файла: `sawtooth-sequences.in`  
Имя выходного файла: `sawtooth-sequences.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Назовем последовательность пилообразной, если каждый ее элемент либо строго больше, либо строго меньше своих соседей. По данным числам  $n$  и  $k$  определите число пилообразных последовательностей длины  $n$ , составленных из чисел  $1 \dots k$ .

### Формат входных данных

В первой и единственной строке заданы числа  $n$  и  $k$ .  $n \leq 10^3$ ,  $k \leq 10$ .

### Формат выходных данных

Выведите ответ по модулю  $10^9 + 7$

### Примеры

<code>sawtooth-sequences.in</code>	<code>sawtooth-sequences.out</code>
3 3	10

## Задача D. Интересные числа

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Софья считает число интересным, если его цифры идут в неубывающем порядке. Например, числа 123, 1111 или 888999 – интересные.

Софья заинтересовалась, сколько существует интересных положительных чисел, лежащих в диапазоне от  $L$  до  $R$  включительно. Это число может оказаться довольно большим для больших  $L$  и  $R$ , поэтому Софья хочет найти остаток от деления этого числа на  $10^9 + 7$ .

Требуется написать программу, которая по заданным  $L$  и  $R$  определяет количество интересных чисел, лежащих в диапазоне от  $L$  до  $R$  включительно, и выводит остаток от деления этого числа на  $10^9 + 7$ .

### Формат входных данных

Входной файл содержит две строки. Первая строка содержит число  $L$ , вторая строка содержит число  $R$  ( $1 \leq L \leq R \leq 10^{100}$ ).

### Формат выходных данных

Выходной файл должен одно целое число — остаток от деления количества интересных чисел, лежащих в диапазоне от  $L$  до  $R$  включительно, на  $10^9 + 7$ .

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 100	54

## Задача Е. Игра

Имя входного файла: `game.in`  
Имя выходного файла: `game.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

На листке записано в одну строку  $N(2 \leq N \leq 100)$  целых положительных чисел. Каждое число не превышает 200. Играют двое. За каждый ход можно зачеркивать крайнее число либо слева, либо справа. Зачеркнутое число добавляется к очкам игрока.  $N$  – четное. Игру начинает первый игрок. Необходимо вывести максимально возможную сумму очков для первого игрока при условии, что противник играет наилучшим образом.

### Формат входных данных

В первой строке входного файла содержится одно целое число  $N(2 \leq N \leq 100)$ . В следующих  $N$  строках записан исходный ряд чисел, по одному числу в строке.

### Формат выходных данных

Выходной файл должен содержать единственное число – максимально возможную сумму очков для первого игрока при наилучшей игре второго игрока.

### Примеры

<code>game.in</code>	<code>game.out</code>
4	16
4	
7	
2	
9	