

Задача А. Наибольшая последовательнократная подпоследовательность

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

Для заданной числовой последовательности a_1, a_2, \dots, a_n требуется найти длину максимальной последовательнократной подпоследовательности.

Для последовательнократной подпоследовательности $a_{k_1}, a_{k_2}, \dots, a_{k_t}$ ($k_1 < k_2 < \dots < k_t$) верно, что $a_{k_i} | a_{k_j}$ при $1 \leq i < j \leq t$ (утверждение « $a|b$ » эквивалентно « b кратно a »). Подпоследовательность из одного элемента полагается последовательнократной по определению.

Формат входного файла

В первой строке входного файла записано одно натуральное число N ($1 \leq N \leq 1000$) — количество чисел в исходной последовательности. Далее следует N натуральных чисел, не превосходящих $2 \cdot 10^9$ — сама последовательность.

Формат выходного файла

Вывести единственное число, равное искомому количеству.

Примеры

<code>sequence.in</code>	<code>sequence.out</code>
4 3 6 5 12	3

Задача В. Наибольшая общая подпоследовательность

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

Даны две последовательности. Найдите длину их наибольшей общей подпоследовательности (подпоследовательность — это то, что можно получить из данной последовательности вычеркиванием некоторых элементов).

Формат входного файла

В первой строке входного файла записано число N — длина первой последовательности ($1 \leq N \leq 1000$). Во второй строке записаны члены первой последовательности (через пробел) — целые числа, не превосходящие 10 000 по модулю. В третьей строке записано число M — длина второй последовательности ($1 \leq M \leq 1000$). В четвертой строке записаны члены второй последовательности (через пробел) — целые числа, не превосходящие 10 000 по модулю.

Формат выходного файла

В выходной файл требуется вывести единственное целое число: длину наибольшей общей подпоследовательности, или число 0, если такой не существует.

Примеры

<code>lcs.in</code>	<code>lcs.out</code>
3 1 2 3 4 2 1 3 5	2

Задача С. Рюкзак

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

Найдите максимальный вес золота, который можно унести в рюкзаке вместительностью S , если есть N золотых слитков с заданными весами.

Формат входного файла

В первой строке входного файла записаны два числа — S и N ($1 \leq S \leq 10000$, $1 \leq N \leq 300$).

Далее следует N неотрицательных целых чисел, не превосходящих 100 000 — веса слитков.

Формат выходного файла

Выведите искомый максимальный вес.

Примеры

<code>knapsack.in</code>	<code>knapsack.out</code>
10 3 1 4 8	9
20 4 5 7 12 18	19

Задача D. Кино

Имя входного файла: `cinema.in`
 Имя выходного файла: `cinema.out`
 Ограничение по времени: 1 секунда
 Ограничение по памяти: 256 мегабайта

Трое друзей летом посмотрели несколько фильмов. Для каждого школьника известно, какие фильмы и в каком порядке он посмотрел (естественно, если фильм кому-то из ребят сильно понравился, он мог его пересмотреть несколько раз). Так как друзья любят смотреть фильмы вместе, втроем они посмотрели максимальное возможное количество. Сколько же раз они встречались вместе?

Формат входного файла

В первой строке входного файла заданы три числа: N , M и K — количества фильмов, просмотренных каждым из друзей ($1 \leq N, M, K \leq 300$). В следующих трех строках выписаны номера фильмов, просмотренных ими. У друзей огромные планы на будущее, поэтому фильмы нумеруются числами между 1 и 10^9 .

Формат выходного файла

В первой строке выведите единственное число — максимальное кол-во просмотренных фильмов. В следующей строке выведите через пробел номера просмотренных фильмов.

Примеры

<code>cinema.in</code>	<code>cinema.out</code>
3 3 4	2
1 2 3	1 3
1 3 10	
3 1 10 3	

Задача E. Разбиение на слагаемые

Имя входного файла: `part.in`
 Имя выходного файла: `part.out`
 Ограничение по времени: 2 секунды
 Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дано число N . Ваша задача — посчитать количество способов разбить число N на слагаемые так, чтобы все слагаемые были различны между собой.

Формат входного файла

В единственной строке входных данных содержится число N ($1 \leq N \leq 2000$).

Формат выходного файла

Выведите искомое количество способов разложить N на слагаемые. Так как ответ может быть очень большим, выведите его по модулю 1 000 000 007.

Примеры

<code>part.in</code>	<code>part.out</code>
7	5