

Задача А. Сумма простых

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

В этой задаче требуется представить натуральное число n в виде суммы одного или нескольких простых чисел $p_1 + p_2 + \dots + p_k$ таким образом, чтобы получившееся выражение, рассматриваемое как строка, было лексикографически минимальным. Строка должна состоять из цифр '0'–'9' и знаков '+' и не содержит других символов, в частности, пробелов. Числа, записанные в строке, не могут начинаться с нуля. Строки сравниваются в кодировке ASCII; в частности, символ '+' меньше любой цифры.

Формат входного файла

В первой строке входного файла задано число n ($2 \leq n \leq 9 \cdot 10^{18}$).

Формат выходного файла

В выходной файл выведите получившуюся строку. Гарантируется, что длина требуемой строки не превосходит 10 000 символов.

Примеры

<code>primesum.in</code>	<code>primesum.out</code>
2	2
4	2+2
5	2+3
13	11+2

Задача В. Кошарики

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

Трудно искать черную кошку в черной комнате, особенно если там ее нет.

Автор поисковой системы `goggle.kosharik`

Кошарик — это объект, двойственный шарик.

Математическая энциклопедия кошариков

В абсолютно черной комнате есть одно ведро с белой краской. В комнату пустили k черных кошариков. Известно, что вероятность того, что кошарик попадет в ведро с краской по прошествии одного часа, равна $1/2$. Все кошарики попадают или не попадают в ведро с краской независимо друг от друга. Кошарик, попавший в ведро с краской, становится белым.

Через час после выпуска кошариков в комнату внесли n абсолютно одинаковых коробок. Кошарики — существа игривые, поэтому они немедленно распределились по коробкам, причем каждый из них с равной вероятностью попадает в любую из коробок независимо от других кошариков.

Назовем коробку хорошей, если в ней есть хотя бы один кошарик, и при этом все кошарики, попавшие в эту коробку, одного цвета. Посчитайте вероятность того, что существует хотя бы одна хорошая коробка.

Формат входного файла

В первой строке входного файла даны числа n и k ($1 \leq n \leq 200$), ($1 \leq k \leq 500$).

Формат выходного файла

Выведите вероятность существования хотя бы одной хорошей коробки с точностью не менее девяти знаков после десятичной точки.

Примеры

<code>kosharik.in</code>	<code>kosharik.out</code>
2 3	0.812500000
2 4	0.796875000

Задача С. Дана... в общем, опять летние сборы

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

В НИИ Изучения Данных Строк очередной кризис. Требуется срочно решить следующую задачу:

Дана строка S , $|S| = n$. Подстрока строки S задается парой из начала и конца (l, r) , причем подстроки, соответствующие разным парам,

считаются различными. Рассматриваются только непустые подстроки, и всегда верно, что $1 \leq l \leq r \leq n$. Подстрока называется хорошей, если в ней нет *доминирующего* символа. Символ называется *доминирующим*, если его процентное содержание в строке строго больше p , где p — некоторое целое число в пределах от 50 до 99. Требуется найти количество различных хороших подстрок данной строки.

Вася взялся справиться с этой задачей. Помогите ему разобраться, сколько же все-таки хороших подстрок можно выделить из данной строки.

Формат входного файла

В первой строке входного файла задана данная строка, непустая и состоящая из не более чем 10^5 строчных букв латинского алфавита. Во второй строке задано целое число $50 \leq p \leq 99$.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите единственное число — количество хороших подстрок данной строки.

Примеры

goodstrings.in	goodstrings.out
mama 50	4
aaabaaa 80	12