

## Задача А Треугольники (100 баллов)

Имя входного файла: a.in  
Имя выходного файла: a.out  
Максимальное время работы на одном тесте: 2 секунды  
Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

Вася нарисовал выпуклый  $N$ -угольник и провел в нем несколько диагоналей таким образом, что никакие две диагонали не пересекаются внутри  $N$ -угольника.

Теперь он утверждает, что весь  $N$ -угольник оказался разбит на треугольники.

Напишите программу, которая проверяет истинность Васиного утверждения.

### Формат входных данных

Во входном файле записано сначала число  $N$  — количество вершин  $N$ -угольника ( $3 \leq N \leq 1000$ ). Далее записано число  $M$  — количество диагоналей, проведенных Васей. Далее записано  $M$  пар чисел, задающих диагонали (каждая диагональ задается парой номеров вершин, которые она соединяет). Гарантируется, что каждая пара чисел задает диагональ (то есть две вершины различны, и не являются соседними), а также что никакие две пары не задают одну и ту же диагональ. Никакие две диагонали не пересекаются внутри  $N$ -угольника.

Вершины  $N$ -угольника нумеруются числами от 1 до  $N$ .

### Формат выходных данных

Если Васиное утверждение верно, то выходной файл должен содержать единственное число 0.

В противном случае быть выведено сначала число  $K$  — количество вершин в какой-нибудь не треугольной части. Далее должно быть выведено  $K$  чисел — номера вершин исходного  $N$ -угольника, которые являются вершинами этой  $K$ -угольной части в порядке обхода этой части.

### Примеры

a.in	a.out
3 0	0
4 1 1 3	0
6 2 1 3 5 3	4 1 3 5 6

## Задача В Палиндром (100 баллов)

Имя входного файла: `b.in`  
Имя выходного файла: `b.out`  
Максимальное время работы на одном тесте: 2 секунды  
Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

Палиндром — это строка, которая читается одинаково как справа налево, так и слева направо.

Во входном файле записан набор больших латинских букв (не обязательно различных). Разрешается переставлять буквы, а также удалять некоторые буквы. Требуется написать программу, которая из данных букв по указанным правилам составит палиндром наибольшей длины, а если таких палиндромов несколько, то первый в алфавитном порядке.

### Формат входных данных

В первой строке входного файла записано число  $N$  ( $1 \leq N \leq 100000$ ). Во второй строке записана последовательность из  $N$  больших латинских букв (буквы записаны без пробелов).

### Формат выходных данных

В единственной строке выходного файла выдайте искомый палиндром.

### Примеры

<code>b.in</code>	<code>b.out</code>
3 AAB	ABA
6 QAZQAZ	AQZZQA
6 ABCDEF	A

## Задача С Представление числа (100 баллов)

Имя входного файла: c.in  
Имя выходного файла: c.out  
Максимальное время работы на одном тесте: 2 секунды  
Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

Учительница математики попросила школьников составить арифметическое выражение, так чтобы его значение было равно данному числу  $N$ , и записать его в тетради. В выражении могут быть использованы натуральные числа, не превосходящие  $K$ , операции сложения и умножения, а также скобки. Петя очень не любит писать, и хочет придумать выражение, содержащее как можно меньше символов. Напишите программу, которая поможет ему в этом.

### Формат входных данных

В первой строке входного файла записаны два натуральных числа:  $N$  ( $1 \leq N \leq 10000$ ) — значение выражения и  $K$  ( $1 \leq K \leq 10000$ ) — наибольшее число, которое разрешается использовать в выражении.

### Формат выходных данных

В единственной строке выходного файла выведите выражение с данным значением, записывающееся наименьшим возможным количеством символов.

Если решений несколько, выведите любое из них.

### Примечание

При подсчете длины выражения учитываются все символы: цифры, знаки операций, скобки.

### Примеры

c.in	c.out	Пояснение : длина получившегося выражения
7 3	3+1+3	5
15 20	15	2
176 1	(1+1+1+1) * (1+1+1+1) * (1+1+(1+1+1) * (1+1+1))	41

## Задача D. "Строки в книге (100 баллов)

Имя входного файла: d.in  
Имя выходного файла: d.out  
Максимальное время работы на одном тесте: 3 секунды  
Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

В книге на одной странице помещается  $K$  строк. Таким образом, на 1-й странице печатаются строки с 1-й по  $K$ -ю, на второй — с  $(K+1)$ -й по  $(2 \cdot K)$ -ю и т.д. Напишите программу, которая по номеру строки в тексте определяет номер страницы, на которой будет напечатана эта строка, и порядковый номер этой строки на странице.

### Формат входных данных

Входной файл содержит число  $K$  — количество строк, которое печатается на странице, и число  $N$  — номер строки ( $1 \leq K \leq 200$ ,  $1 \leq N \leq 20000$ ).

### Формат выходных данных

В выходной файл выведите два числа — номер страницы, на которой будет напечатана эта строка и номер строки на странице

### Примеры

d.in	d.out
50 1	1 1
20 25	2 5
15 43	3 13