

Класс 12

Задача 1. Шифр.

У Василикэ есть сейф с 4-значным цифровым кодом. Поскольку Василикэ долго не открывал сейф, он забыл вторую и четвертую цифры. Зная, что число, представляющее код, делится на 9, помогите Василию определить числа, представляющие возможные коды сейфа, за минимально возможное количество попыток.

Входные данные:

С клавиатуры вводятся однозначные натуральные числа a и b , представляющие собой первую и третью цифры кода сейфа.

Выходные данные:

В отдельной строке на экране будут отображаться 4-значные натуральные числа, по одному в отдельной строке, которое может представлять собой числовой код. В конце отобразится минимальное возможное количество попыток чтобы узнать цифровой код.

Пример:

Вход	Вывод на экран
4 2	4023 4122 4221 4320 4329 4428 4527 4626 4725 4824 4923 11

Задача 2. Палиндром.

У Петрикэ есть хобби - искать в любой строке подстроку со свойством палиндрома. Помогите Петрикэ определить в заданной строке символов подстроку палиндром максимальной длины.

Вход:

Файл `textin.txt` содержит в одной строке ряд символов длина которой не превышает 127 символов.

Выход:

На экран будет выведена подстрока максимальной длины с палиндромным свойством (в некоторых случаях, таких подстрок может быть несколько). Внимание! Используется латинский алфавит! Если строка не содержит подстроку длиной не менее двух символов с палиндромным свойством, то на экране появится сообщение "Nu se poate".

Пример

Вход из файла <code>textin.txt</code>	Вывод на экран
salutul	lutul

Задача 3. Острова.

Каждый элемент квадратной матрицы размеренности $N \times N$ равен нулю, либо единице. Найдите количество «островов», образованных единицами. Под «островом» понимается группа единиц (либо одна единица), со всех сторон окруженная нулями или краями матрицы. Единицы относятся к одному «острову», если из одной из них можно перейти к другой «наступая» на единицы, расположенные в соседних клетках. Соседними являются клетки, граничащие по горизонтали или вертикали.

Входные данные:

В первой строке файла **Insule.txt** записано натуральное число N не больше 100 - размер квадратной матрицы. В следующих N строках задаются элементы матрицы через пробел.

Выходные данные: На экран выведите единственное число - количество островов.

Пример:

Insule.txt	Вывод на экран
5 1 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 1 0 0 0 1 1	4