

Срез на тему «Ввод-вывод, условные операторы, строки, циклы»

Задача 1

Дано целое неотрицательное число N , **определите число десятков** в нем (предпоследнюю цифру числа). Если предпоследней цифры нет, то можно считать, что число десятков равно нулю.

Задача 2

Даны три натуральных числа A , B , C . Определите, существует ли треугольник с такими сторонами. Если треугольник существует, выведите строку YES, иначе выведите строку NO.

Треугольник — это три точки, не лежащие на одной прямой.

Задача 3

Написать программу для определения времени суток по данному текущему времени (время вводится с клавиатуры, часы и минуты) и вывести сообщение (**утро** с 6 до 12. **день** с 12 до 18. **вечер** с 18 до 24. **ночь** – с 0 до 6)

Задача 4

Вася и Петя учатся в школе в одном классе. Недавно Петя поведал Васе о хитром способе возведения в квадрат натуральных чисел, оканчивающихся на цифру 5. Теперь Вася может с легкостью возводить в квадрат двузначные (и даже некоторые трехзначные) числа, оканчивающиеся на 5. Способ заключается в следующем: для возведения в квадрат числа, оканчивающегося на 5 достаточно умножить число, полученное из исходного вычеркиванием последней пятерки на следующее по порядку число, затем остается лишь приписать «25» к получившемуся результату справа.

Например, для того, чтобы возвести число 125 в квадрат достаточно 12 умножить на 13 и приписать 25, т.е. приписывая к числу $12 \cdot 13 = 156$ число 25, получаем результат 15625, т.е. $125^2 = 15625$. Напишите программу, возводящую число, оканчивающееся на 5, в квадрат для того, чтобы Вася смог проверить свои навыки.

Задача 5

Составить программу, определяющую, принадлежит ли точка с координатами (x, y) параболе $ax^2 + bx + c$. Координаты (x, y) и коэффициенты a, b, c задаются с клавиатуры

Задача 6

Найти в строке указанную подстроку и заменить ее на новую. Строку, ее подстроку для замены и новую подстроку вводит пользователь. Обработать случай, когда введенная пользователем подстрока для замены отсутствует в исходной строке.

Задача 7

Вводится последовательность цифр, заканчивающаяся -1 (каждый элемент последовательности вводится в отдельной строке). Составить из нечетных цифр данной последовательности число, исходя из примера, представленного ниже.

Пример:

1 3 8 7 5 0 5 2 9 -1

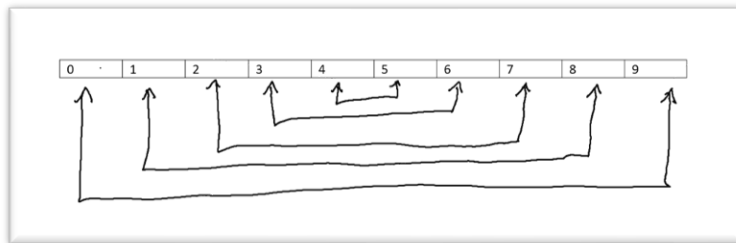
Составленное число: 137559

Задача 8

Среди натуральных чисел, которые были введены, найти наибольшее по сумме цифр. Вывести на экран это число и сумму его цифр. Пользователь сначала вводит n – количество чисел, а затем последовательно вводятся n чисел.

Задача 9

Заменить каждую цифру введенного с клавиатуры числа по алгоритму, предложенному на рисунке ниже.



Задача 10

Составить программу вычисления значений функции для любого x по желанию пользователя

$$y = \begin{cases} \sin(x^2), & x \leq 0 \\ \sqrt{x} + \sqrt{x^2 + 1}, & x \geq 3 \\ \cos(x), & 0 < x < 3 \end{cases}$$