

Лабораторная работа №9

Одномерные массивы в Visual Basic



**РАБОТА ВЫПОЛНЕНА
ШАБОТИНОЙ
ОЛЬГОЙ
ГРУППА 154**

Цели и задачи лабораторной работы 9



Цели работы:

Научиться использовать язык программирования Visual Basic (VB) для разработки модулей (с использованием одномерных матриц) на основе циклических алгоритмов.

Задачи работы:

После выполнения лабораторной работы студент должен уметь:

- знать все операторы, используемые в программах;
- уметь применять любые из изученных операторов для написания своих модулей;
- уметь объяснить написанную программу.

Задача 9.1

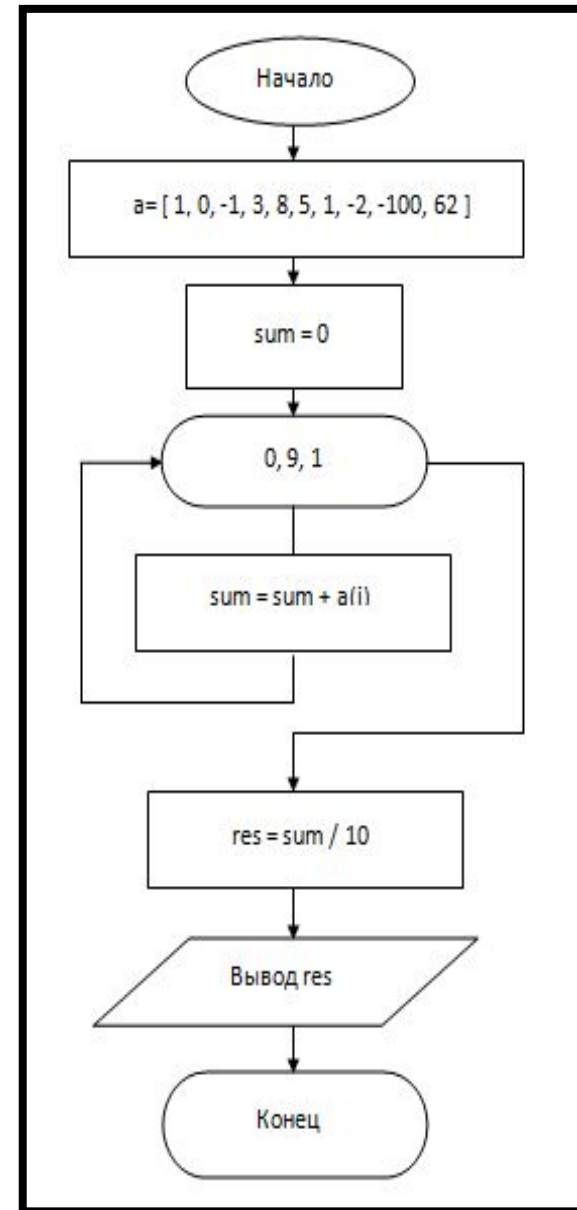


6.1. Составить программу для определения среднего арифметического положительных и отрицательных элементов массива $A(n)$, $n=10$.

$a_1=1; a_2=0; a_3=-1; a_4=3; a_5=8; a_6=5; a_7=1; a_8=-2; a_9=-100; a_{10}=62$

Решение задачи будем осуществлять в среде Visual Basic 2010

Блок-схема
программы,
осуществляющей
решение задачи 9.1



Код программы, осуществляющей решение задачи 9.1



```
Public Class Form1

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim i As Integer
        Dim sum, res As Single

        Dim a As Single() = {1, 0, -1, 3, 8, 5, 1, -2, -100, 62}

        sum = 0

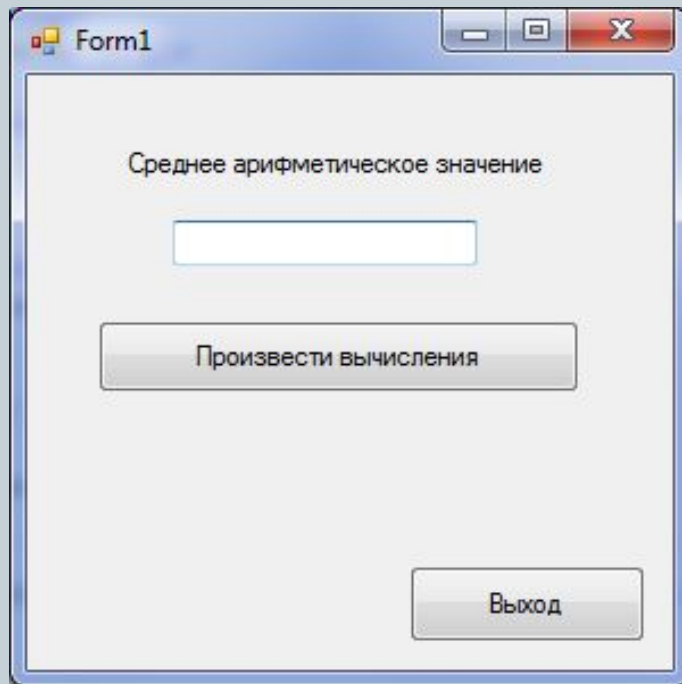
        For i = 0 To 9
            sum = sum + a(i)
        Next i

        res = sum / 10

        TextBox1.Text = CStr(res)
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click
        End
    End Sub
End Class
```

Так выглядят пустое окно и окно с готовым решением задачи 6.1

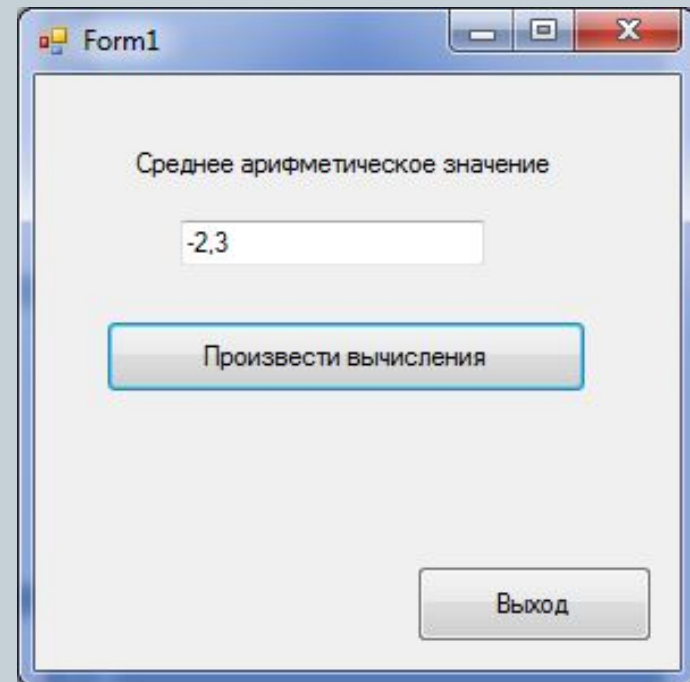


Form1

Среднее арифметическое значение

Произвести вычисления

Выход



Form1

Среднее арифметическое значение

-2,3

Произвести вычисления

Выход

Мы можем видеть, что результат соответствует действительности, а значит программа полностью исправна

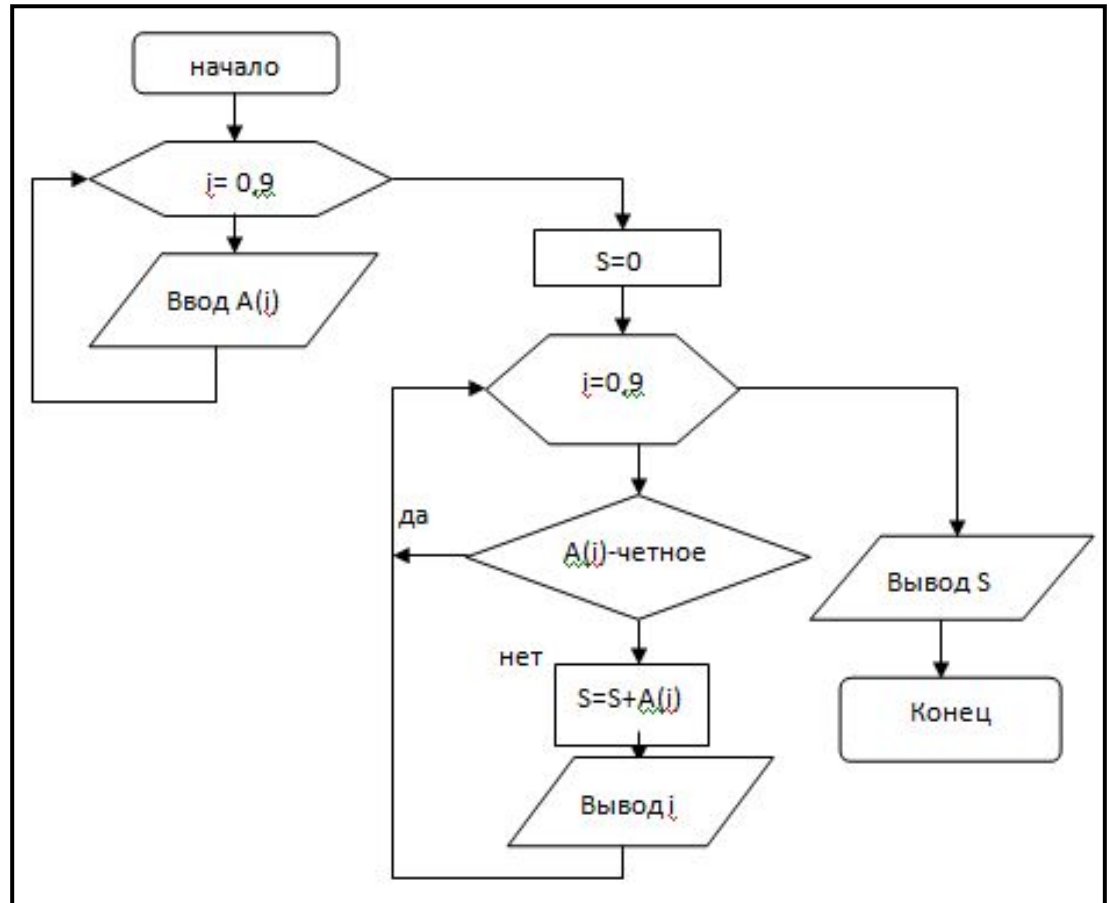
Задача 9.2



Для массива из десяти элементов найти сумму элементов, имеющих нечетное значение и вывести их индексы на экран

Решение задачи будем осуществлять в среде Visual Basic 2010

Блок-схема
программы,
осуществляющей
решение задачи
9.2



Код программы, осуществляющей решение задания 9.2

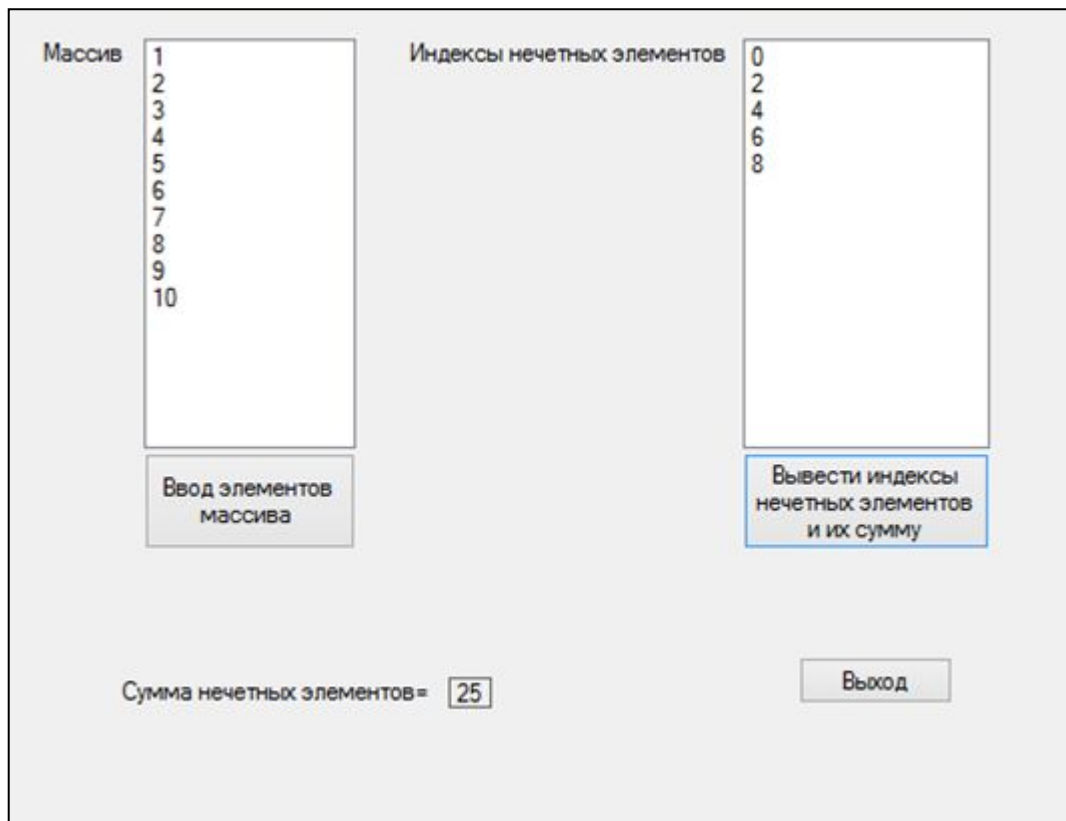


```
Public Class Form1
    Dim A(9), S As Single
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim i As Integer
        For i = 0 To 9
            A(i) = CSng(InputBox("A(" + CStr(i) + ")="))
            ListBox1.Items.Add(CStr(A(i)))
        Next i
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click
        Dim i As Integer
        S = 0
        For i = 0 To 9
            If (A(i) / 2) = Int(A(i) / 2) Then
            Else : S = S + A(i)
                ListBox2.Items.Add(CStr(i))
            End If
        Next
        Label4.Text = CStr(S)
    End Sub

    Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button3.Click
        Close()
    End Sub
End Class
```

Так выглядят пустое окно и окно с готовым решением задачи 9.2



The screenshot shows a software window with a light gray background. It contains two main input/output areas. The left area, titled 'Массив' (Array), has a list of numbers from 1 to 10 and a button labeled 'Ввод элементов массива' (Input array elements). The right area, titled 'Индексы нечетных элементов' (Indices of odd elements), has a list of numbers 0, 2, 4, 6, 8 and a button labeled 'Вывести индексы нечетных элементов и их сумму' (Output indices of odd elements and their sum). At the bottom left, there is a label 'Сумма нечетных элементов =' followed by a text box containing the value '25'. At the bottom right, there is a button labeled 'Выход' (Exit).

Массив	Индексы нечетных элементов
1	0
2	2
3	4
4	6
5	8
6	
7	
8	
9	
10	

Ввод элементов массива

Вывести индексы нечетных элементов и их сумму

Сумма нечетных элементов = 25

Выход

Программа исправна!

Выводы, сделанные по итогам лабораторной работы №9



После выполнения лабораторной работы №9 мы научились использовать язык программирования Visual Basic (VB) для разработки модулей (с использованием одномерных матриц) на основе циклических алгоритмов.