

## СРСЦ-9

### ТЕМА: СОЗДАНИЯ ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИЧЕСКОГО И ДИНАМИЧЕСКОГО МАССИВА

**Цель работы:** Приобрести навыки программирования циклических вычислительных процессов с использованием массивов и матриц.

**Условие задачи:** 1. Дан одномерный динамический массив А. Выполнить проект, позволяющий включить элемент в заданную позицию массива. Массив заполнить случайными числами в диапазоне от 0 до 100. Вид работающего приложения представлен на рисунке: 9.1

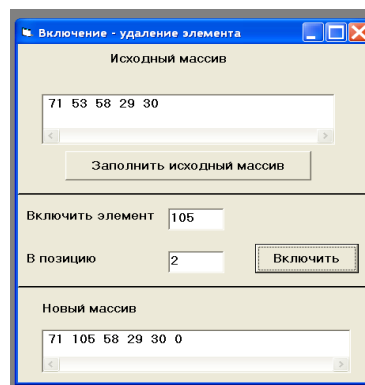


Рис 9.1

#### Порядок действий:

1. Расположите объекты на форме в соответствии с рисунком.
2. Самостоятельно измените свойства объектов
3. Напишите программный код следующим образом:

```
Dim a() As Integer
Dim n As Integer
Dim i As Integer
Dim j As Integer
Dim k As Integer
Dim Элемент As Integer
Dim Позиция As Integer
Private Sub Command1_Click()
    n = Val(TextBox("Количество элементов в массиве", "Количество
элементов в массиве "))
    ReDim a(1 To n + 1)
    For i = 1 To n
        a(i) = Int(Rnd() * 101)
```

```

Text1.Text = Text1.Text + Str(a(i)) + " "
Next i
End Sub

```

```

Private Sub Command2_Click()
Элемент = Val(Text2.Text)
Позиция = Val(Text3.Text)
For j = n To Позиция
a(j + 1) = a(j)
Next j
a(Позиция) = Элемент
For k = 1 To n + 1
Text4.Text = Text4.Text + Str(a(k)) + " "
Next k
End Sub

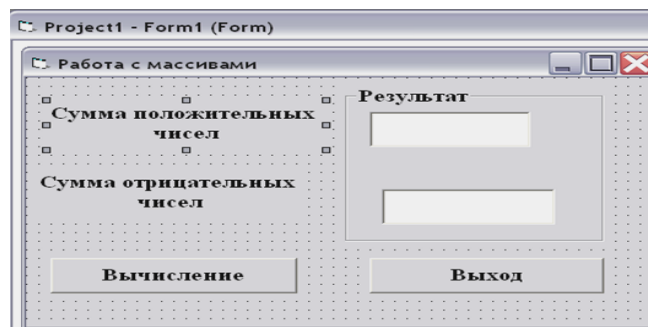
```

4. Запустите приложение и сохраните проект

**Условие задачи: 2.** Дан одномерный динамический массив А вычислить сумму положительных и отрицательных чисел.

Порядок действий

1. Расположите объекты на форме и самостоятельно измените свойства объектов в соответствии с рисунком:



2. Напишите программный код для командной кнопки следующим образом:

```

Private Sub Command1_Click()
Dim arrayA() As Integer
Dim i As Integer
Dim s As Double
Dim s1 As Double
Dim n As Integer
n = InputBox("Введите количество элементов", "Работа с массивами")
ReDim arrayA(n)
s = 0

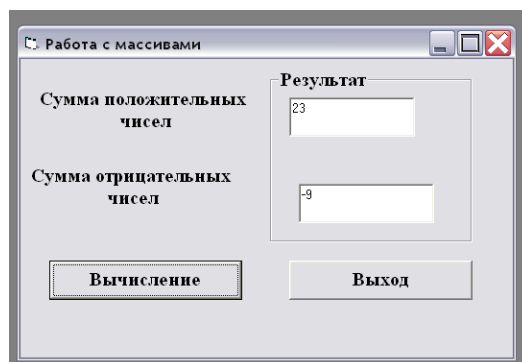
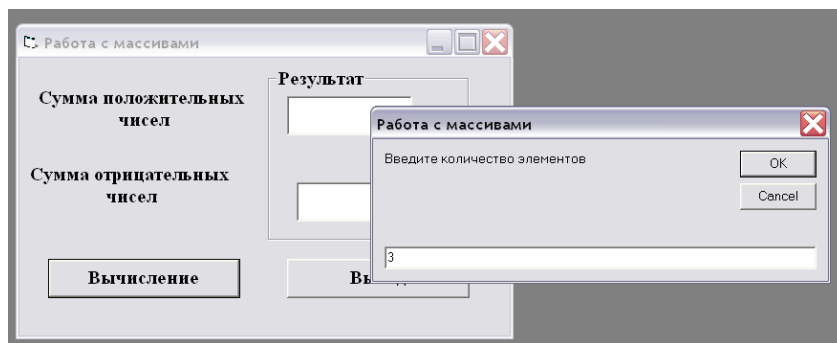
```

```

s1 = 0
For i = 1 To n
    arrayA(i) = InputBox("Введите " & i & "-ый элемент массива", "Ввод значений элементов")
    If arrayA(i) > 0 Then
        s = s + arrayA(i)
    Else
        s1 = s1 + arrayA(i)
    End If
Next i
Text1.Text = s
Text2.Text = s1
End Sub
Private Sub Command2_Click()
End
End Sub

```

Результат показан на рис.



**Условие задачи: 3.** Дан двумерный статичный массив В. Вычислите произведение положительных элементов.

### **Порядок действий**

1. Программный код для данной задачи выглядит следующим образом:

```
Dim arrayA(10) As Integer
Dim P As Long
P = 0
For i = 1 To 10
    arrayB(i) = InputBox("Введите " & i & "-ый элемент массива", "Ввод значений элементов")
    If arrayB(i) > 0 Then P=P*arrayB(i)
Next i
MsgBox "Произведение положительных элементов массива равен " & P & " числу", 64, "Вычисление"
```

**Задание1:** Самостоятельно создайте интерфейс для выше указанного программного кода.

**Задание2:** В проекте предусмотрите кнопку выхода.

### **Задания для самостоятельного выполнения:**

**Задание 1.** Дан массив целых чисел. Определить количество элементов массива больших числа 10.

**Задание 2.** В массиве хранятся сведения о стоимости 12 различных предметов. Определить общую стоимость всех предметов

**Задание 3.** В массиве хранятся сведения о количестве осадков, выпавших за каждый день января. Определить общее количество осадков за январь.

**Задание 4.** Дан массив целых чисел. Определить произведение элементов массива больших числа 10.

**Задание 5.** Дан массив целых чисел. Определить количество элементов массива неравных нулю.

**Задание 6.** Дан массив. Напечатать все элементы, не превышающие числа 100

**Задание 7.** Дан массив целых чисел. Определить количество положительных элементов массива.

**Задание 8.** Дан массив целых чисел. Определить количество нечетных элементов массива.

**Задание 9.** Дан массив целых чисел. Определить количество отрицательных элементов массива.

**Задание 10.** Дан массив целых чисел. Определить произведение четных элементов массива.

**Задание 11.** Дан массив целых чисел. Определить произведение отрицательных элементов массива

**Задание 12.** Вычислить среднее арифметическое всех положительных элементов вектора  $x = \{x_1, x_2, \dots, x_{20}\}$ .

**Задание 13.** Найти минимальный и максимальный элементы вектора  $y = \{y_1, y_2, \dots, y_{10}\}$ . Вывести на экран их значения и индексы.

**Задание 14.** Определить количество положительных элементов вектора  $x = \{x_1, x_2, \dots, x_{20}\}$ . Образовать новый вектор  $y$  из положительных элементов вектора  $x$ .

**Задание 15.** Найти наименьший из положительных элементов массива  $x = \{x_1, x_2, \dots, x_{20}\}$ .

**Задание 16.** Вычислить сумму отрицательных и произведение положительных элементов вектора  $x = \{x_1, x_2, \dots, x_{10}\}$ . Найти длину этого вектора