

СРСЦ-8

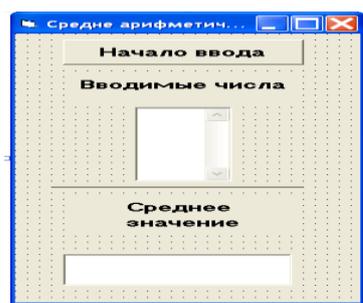
ТЕМА: СОЗДАНИЕ ВЛОЖЕННЫХ ЦИКЛОВ С ПОМОЩЬЮ ЦИКЛИЧЕСКОГО ОПЕРАТОРА

Цель работы: Приобрести навыки программирования циклических вычислительных процессов с помощью оператора Do While ... Loop

Условие задачи: 1. Составить программу, которая вычисляет среднее арифметическое введенных чисел. Количество чисел заранее неизвестно. Числа вводятся с помощью окна InputBox. Ввод завершается при щелчке по кнопке «Cancel».

Порядок действий:

1. Создайте интерфейс программы в соответствии с рисунком:



2. Для первого текстового поля установите значения свойства MultiLine – True, ScrollBars – 2(Vertical). Свойство MultiLine (значение True) указывает на то, что текст данного поля разбит на строки, между которыми стоят символы перехода на новую строку и возврата к левому краю текста.

3. Все остальные свойства, определяющие внешний вид проекта установите самостоятельно.

4. Программный код проекта выглядит следующим образом:

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
Dim N As Integer
```

Dim sum As Single

Dim sr As Single

Dim P As String

Text1.Text = ""

Text2.Text = ""

sum = 0

N = 0

P = InputBox("Введите число и щелкните по кнопке Ок. Для завершения ввода чисел щелкните по кнопке Cancel", "Ввод очередного числа")

Do While P <> ""

N = N + 1

Text1.Text = Text1.Text + P + " "

sum = sum + Val(P)

P = InputBox("Введите число и щелкните по кнопке Ок. Для завершения ввода чисел щелкните по кнопке Cancel", "Ввод очередного числа")

Loop

If N = 0 Then

MsgBox "Не введено ни одного числа!", 0 + 16, "Ошибка!!!"

Else

sr = sum / 2

Text2.Text = Str(sr)

End If

End Sub

5. Запустите проект на выполнение и проанализируйте результат.

Условие задачи: 2. Создайте программу вычисления $P=n!$ для любого вводимого n

Порядок действий:

1. Создайте программный интерфейс для следующего программного кода:

Dim N As Byte

Dim P As Long

N = InputBox("Введите значение для переменной N=", "Ввод значений")

P = 1

i = 1

Do While i <= N

*P = P * i*

i = i + 1

Loop

*MsgBox "Факториал из N равен = " & P & "числу", vbInformation,
"Результат"*

2. Запустите программу на выполнение

Задания для самостоятельного выполнения:

Создайте программы для следующих задач с помощью циклического оператора Do While ... Loop

Задание 1. С клавиатуры запрашивается любая цифра от 2 до 9, а затем компьютер печатает таблицу умножения на эту цифру.

Задание 2. Напишите программу., выводящую на экран степени числа 2 от 2 до 10 включительно.

Задание 3. При помощи оператора while...wend вычислите наибольший общий делитель введенных с клавиатуры натуральных чисел x и y.

Задание 4. Создайте программу вычисления суммы $\sum_{i=1}^n (-1)^i \frac{x^{2i}}{(2n)!}$

Задание 5. Создайте программу вычисления суммы $\sum_{i=1}^n \frac{(-1)^i}{(i+1)!}$

Задание 6. Посчитать, сколько отрицательных значений принимает функция $y = x^3 - \frac{1}{\ln x}$, если x изменяется от 0,25 до 3 с шагом 0,05

Задание 7. Распечатайте в табличном виде (с аргументами) значение функции квадратного корня на интервале $[2; 4]$ с шагом 0,1.