

СРСП-7

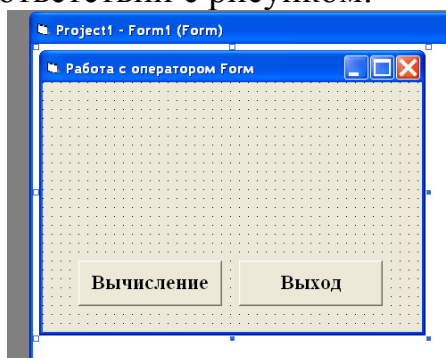
ТЕМА: ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛИЧЕСКИХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ С ПОМОЩЬЮ ЦИКЛИЧЕСКОГО ОПЕРАТОРА FOR...NEXT.

Цель работы: Приобрести навыки программирования циклических вычислительных процессов с помощью оператора For...Next.

Условие задачи: 1. В компьютер вводится ровно 20 чисел. Компьютер должен подсчитать и напечатать, сколько среди них положительных.

Порядок действий

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

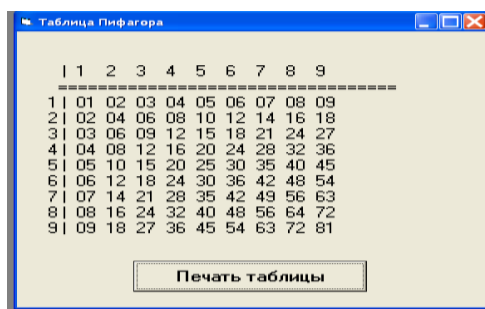


2. Программный код программы выглядит следующим образом:

```
Private Sub Command1_Click()  
    c = 0          'Обнуляем счетчик  
    For i = 1 To 20  
        a = InputBox("Введите очередное число")  
        If a > 0 Then c = c + 1  
    Next i  
    Debug.Print "Из них положительных -"; c  
End Sub
```

Задание: Самостоятельно напишите программу для кнопки Выход

Условие задачи: 1. Напечатать таблицу Пифагора(таблицу умножения). Вид работающего приложения выглядит следующим образом:



Порядок действий:

1. Расположите управляющие элементы в соответствии с рисунком.

2. Измените свойства объектов самостоятельно

3. Напишите программный код следующим образом:

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim i As Integer  
Dim j As Integer  
Print: Print  
Print "      | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 "  
Print "      ===== "  
For i = 1 To 9  
    Print Spc(3); i; "| ";  
    For j = 1 To 9  
        Print Format((i * j), " 00 ");  
    Next j  
    Print  
Next i  
End Sub
```

4. Запустите приложение и предъявите результат преподавателю

Задания для самостоятельного выполнения:

Задание 1. Вычислить $\left(1 + \frac{1}{1^2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{2^2}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 + \frac{1}{n^2}\right)$ для любого вводимого n

Задание 2. Найти сумму ряда $S = 1 + \frac{x^2}{1!} + \frac{x^4}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$

Задание 3. Найти сумму ряда $S = 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{n^2} +$

Задание 4. Вычислить значение выражения

$$b = \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^n}\right)^n,$$

где n ввести с клавиатуры

Задание 5. Вычислить бесконечную сумму $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!}$

Задание 6. Напишите программу, выводящую на экран степени числа 2 от 2 до 10 включительно.

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

Задание 8. Дано натурально число n . вычислить:

$$\frac{1}{\sin 1} + \frac{1}{\sin 1 + \sin 2} + \dots + \frac{1}{\sin 1 + \dots + \sin n}.$$

Задание 9. Даны действительного число a и натуральное число n вычислить:

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{a(a+1)} + \dots + \frac{1}{a(a+1)\dots(a+n)};$$

Задание 10. Дано натуральное n . Вычислить:

$$\left(1 + \frac{1}{1^2}\right) + \left(1 + \frac{1}{2^2}\right) + \left(1 + \frac{1}{3^2}\right) + \dots + \left(1 + \frac{1}{n^2}\right)$$

Задание 11. Дано натуральное n . Вычислить:

$$\frac{5}{\sin 1} + \frac{5}{\sin 2} + \frac{5}{\sin 3} + \frac{5}{\sin n}$$

Задание 12. Дано действительное число x , натуральное число n .
Вычислить:

$$\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x+2} + \frac{1}{x+3} + \dots + \frac{1}{x+n}$$

Задание 13. Дано натуральное n . Вычислить: $\prod_{i=1}^n \left(2 + \frac{1}{i}\right)$