

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Брестский государственный технический университет»  
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №4  
«СОЗДАНИЕ МАКРОСОВ WORD С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯЗЫКА VISUAL  
BASIC FOR APPLICATION»

Выполнил:  
Студент 2 курса  
Группы АС-59  
Ванюк В. В.  
Проверил:  
Дряпко А.В.

Цель работы: Изучить основы написания макросов на языке Visual Basic for Application.

### Задание Excel 1, вариант 5

Условие:

Вычислить сумму кубов трехзначных четных чисел;

Решение:

```
Sub Zadanie1()  
    Dim Sum#, i%  
    For i = 100 To 998 Step 2  
        Sum = Sum + i ^ 3  
    Next i  
    MsgBox Sum  
End Sub
```

### Задание Excel 2, вариант 6

Условие:

Нахождения площади треугольника, если три заданных числа a, b, c задают длины его сторон.

Решение:

```
Function Zadanie2(a As Variant, b As Variant, c As Variant) As Variant  
  
    Dim p As Variant  
  
    p = (a + b + c) / 2  
    'по формуле Герона  
    Zadanie2 = Sqr(p * (p - a) * (p - b) * (p - c))  
End Function
```

### Задание Excel 3, вариант 5

Условие:

Определения, является ли число простым (число называется простым, если оно делится только на 1 и на само число)

Решение:

```
Public Function Zadanie3(ByVal n As Long) As Boolean  
    Dim i As Integer  
    Zadanie3 = False  
    For i = 2 To Sqr(n)  
        If n Mod i = 0 Then  
            Exit Function  
        End If  
    Next i  
    Zadanie3 = True  
End Function
```

## Задание Excel 4, вариант 9

Условие:

Нахождения двух самых больших (самых маленьких) элементов массива.

Решение:

```
Public Function Zадanie4(a As Variant)

Dim n As Integer
Dim m As Integer

n = a.Columns.Count 'кол-во столбцов
m = a.Rows.Count 'кол-во строк
Dim Max As Double
Max = a(1, 1)

Dim i As Integer
Dim j As Integer

For i = 1 To m

    For j = 1 To n
        If a(i, j) > Max Then Max = a(i, j)
    Next j
Next i
Dim Max2 As Double
Max2 = a(1, 1)
For i = 1 To m
    For j = 1 To n
        If a(i, j) > Max2 And a(i, j) < Max Then Max2 = a(i, j)
    Next j
Next i
Zадanie4 = "1- e:" + Str(Max) + " 2-e:" + Str(Max2)
End Function
```

## Задание Excel 5, вариант 5

Условие:

Найти коэффициенты k-ой первообразной от полинома  $P_n(x)$ ;

Многочлен n-ой степени  $P_n(x)=a_nx^n+a_{n-1}x^{n-1}+a_{n-2}x^{n-2}+...+a_1x+a_0$  можно представить в следующем виде  $P_n(x)=...((a_nx+a_{n-1})x+a_{n-2})x+...+a_1)x+a_0$  (схема Горнера). Как видно, многочлен  $P_n(x)$  задается массивом коэффициентов  $a_0, a_1, ..., a_{n-1}, a_n$ . Поэтому обработка многочленов сводится к обработке одномерных массивов.

Решение:

```
Public Function Zадanie5(a, kk)
'5. найти коэффициенты k-ой первообразной от полинома Pn(x)
' коэффициенты при старших степенях - в начале массива

Dim i As Integer
Dim w As Integer
Dim k As Integer

Dim n As Byte: Dim c(): n = a.Columns.Count: ReDim c(1 To n + kk)
For i = 1 To n: c(i) = a(i): Next i
For w = 1 To kk
    For k = 1 To n
        c(k) = c(k) / (n - k + w)
    Next k
    c(n + w) = 0
Next w
Zадanie5 = c
End Function
```

### Задание Excel 6, вариант 12

Условие:

Дана строка, состоящая из русских слов, разделенных пробелами (одним или несколькими). Определить количество слов, которые начинаются и заканчиваются одной и той же буквой

Решение:

```
Public Function Zadanie6(s As String) As Integer
    'Считает количество слов в строке, которые начинаются
    'и заканчиваются одной буквой
    Dim c As String
    c = s + " "
    Dim n As Integer
    Dim i As Integer
    n = 0
    i = 1
    While i <= Len(c)
        While Mid(c, i, 1) = " "
            i = i + 1
        Wend
        perv = Mid(c, i, 1)
        i = i + 1
        While Mid(c, i, 1) <> " "
            i = i + 1
        Wend
        posl = Mid(c, i - 1, 1)
        If perv = posl Then n = n + 1
        i = i + 1
    Wend
    Zadanie6 = n
End Function
```

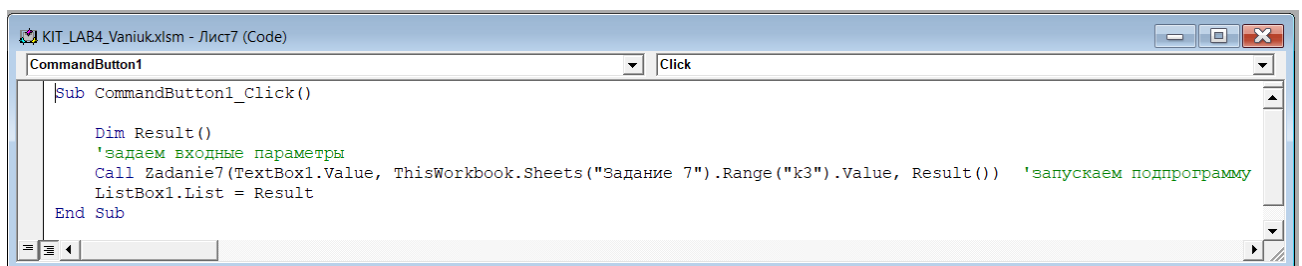
### Задание Excel 7, вариант 6

Условие:

В заданном тексте найти слова заданной длины n. Исходный текст задается в элементе управления поле, число n выбирать из элемента управления счетчик, найденные слова разместить в списке пользовательской формы.

Решение:

```
'код в модуле листа7
Sub Zадание7(ByVal st$, ByVal L%, ByRef res())
Dim ar, t%, ex%, comp%, n%
For t = 33 To 64 'удаление всех знаков
    st = Replace(st, Chr(t), " ")
Next
Do
    t = Len(st)
    st = Replace(st, " ", " ")
Loop Until t = Len(st)
st = Trim(LCase(st))
ar = Split(st, " ") 'делим предложение на слова
ReDim res(UBound(ar))
'Stop
For ex = 0 To UBound(ar)
    If Len(ar(ex)) = L Then
        res(n) = ar(ex) 'записываем слова, имеющие длину L
        n = n + 1
        'удаляем из предложения одинаковые слова, имеющие длину L
        For comp = ex + 1 To UBound(ar)
            If ar(ex) = ar(comp) Then
                ar(comp) = ""
            End If
        Next
    End If
Next
If n <> 0 Then
    ReDim Preserve res(n - 1)
End If
End Sub
```



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1																	
2																	
3	Исходный текст:										Найти слова длиной:	13		Найденны слова:		преображенный	
4	<p>Старый дуб, весь преображенный, раскинувшись шатром сочной, темной зелени, млел, чуть колыхаясь в лучах вечернего солнца. Ни корявых пальцев, ни болячек, ни старого горя и недоверия, ничего не было видно. Сквозь столетнюю жесткую кору пробились без сучков сочные, молодые листья, так что верить нельзя было, что это старик произвел их.</p>																
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	

ПОИСК СЛОВ ЗАДАННОЙ ДЛИНЫ

Задание 7  
Вариант 6  
В заданном тексте найти слова заданной длины n. Исходный текст задается в элементе управления поле, число n выбирать из элемента управления счетчик, найденные слова разместить в списке пользовательской формы.

Ак  
что  
Па

Задание 1 Задание 2 Задание 3 Задание 4 Задание 5 Задание 6 Задание 7

Макрос

?

×

Имя макроса:

Zadanie1

Zadanie1

Лист7.CommandButton1\_Click

Выполнить

Войти

Изменить

Создать

Удалить

Параметры...

Находится в: Все открытые книги




Описание

Отмена

преображенный

## Properties



ListBox1 ListBox	
Alphabetic   Categorized	
(Name)	ListBox1
AutoLoad	False
BackColor	 &H80000005&
BorderColor	 &H80000006&
BorderStyle	0 - fmBorderStyleNone
BoundColumn	1
ColumnCount	1
ColumnHeads	False
ColumnWidths	
Enabled	True
Font	Calibri
ForeColor	 &H80000008&
Height	86,4
IMEMode	0 - fmIMEModeNoControl
IntegralHeight	True
Left	750,6
LinkedCell	
ListFillRange	
ListStyle	0 - fmListStylePlain
Locked	True
MatchEntry	0 - fmMatchEntryFirstLetter
MouseIcon	(None)
MousePointer	0 - fmMousePointerDefault
MultiSelect	0 - fmMultiSelectSingle
Placement	2
PrintObject	True
Shadow	False
SpecialEffect	2 - fmSpecialEffectSunken
Text	
TextAlign	1 - fmTextAlignLeft
TextColumn	-1
Top	28,8
TopIndex	0
Value	
Visible	True
Width	96

Исходный текст:

Старый дуб, весь преображенный, раскинувшись  
шатром сочной, темной зелени, млел, чуть колыхаясь в  
лучах вечернего солнца. Ни корявых пальцев, ни  
болячек, ни старого горя и недоверия, ничего не было  
видно. Сквозь столетнюю жесткую кору пробились без  
сучков сочные, молодые листья, так что верить нельзя  
было, что это старик произвел их.

## Properties

×

**TextBox1** TextBox

Alphabetic | Categorized

(Name)	TextBox1
AutoLoad	False
AutoSize	False
AutoTab	False
AutoWordSelect	True
BackColor	<input type="color" value="#FFFFFF"/> &H800000005&
BackStyle	1 - fmBackStyleOpaque
BorderColor	<input type="color" value="#000000"/> &H800000006&
BorderStyle	0 - fmBorderStyleNone
DragBehavior	0 - fmDragBehaviorDisabled
Enabled	True
EnterFieldBehavior	0 - fmEnterFieldBehaviorSelectAll
EnterKeyBehavior	False
Font	Calibri
ForeColor	<input type="color" value="#000000"/> &H800000008&
Height	154,2
HideSelection	True
IMEMode	0 - fmIMEModeNoControl
IntegralHeight	True
Left	0
LinkedCell	
Locked	True
MaxLength	0
MouseIcon	(None)
MousePointer	0 - fmMousePointerDefault
MultiLine	True
PasswordChar	
Placement	2
PrintObject	True
ScrollBars	0 - fmScrollBarsNone
SelectionMargin	True
Shadow	False
SpecialEffect	2 - fmSpecialEffectSunken
TabKeyBehavior	False
Text	Старый дуб, весь преображенный, раскин
TextAlign	1 - fmTextAlignLeft
Top	47,4
Value	Старый дуб, весь преображенный, раскин
Visible	True
Width	286,2
WordWrap	True



Найти слова длиной:	13		Найдены слов
---------------------	----	--	--------------

?

×

Размер

Защита

Свойства

Замещающий текст

Элемент управления

Текущее значение:

13

Минимальное значение:

0

▲▼

Максимальное значение:

30000

▲▼

Шаг изменения:

1

▲▼

Шаг изменения по страницам:

▲▼

Связь с ячейкой:

\$K\$3

☒ Объемное затенение

OK

Отмена

ПОИСК СЛОВ ЗАДАННОЙ ДЛИНЫ

Properties

CommandButton1 CommandButton

Alphabetic

Categorized

(Name)	CommandButton1
Accelerator	
AutoLoad	False
AutoSize	False
BackColor	&H8000000F&
BackStyle	1 - fmBackStyleOpaque
Caption	ПОИСК СЛОВ ЗАДАННОЙ ДЛИНЫ
Enabled	True
Font	Calibri
ForeColor	&H80000012&
Height	21,6
Left	414,6
Locked	True
MouseIcon	(None)
MousePointer	0 - fmMousePointerDefault
Picture	(None)
PicturePosition	7 - fmPicturePositionAboveCenter
Placement	2
PrintObject	True
Shadow	False
TakeFocusOnClick	True
Top	94,8
Visible	True
Width	229,2
WordWrap	False

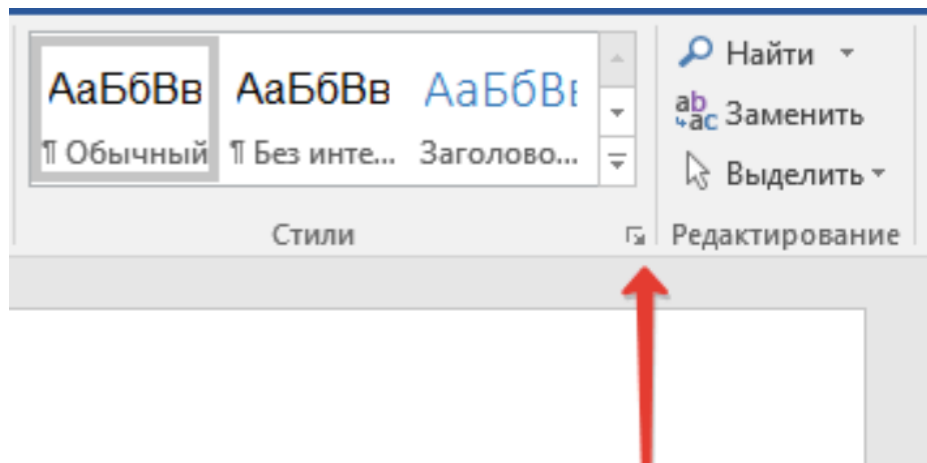
## Задание Word 1, вариант 5

Условие:

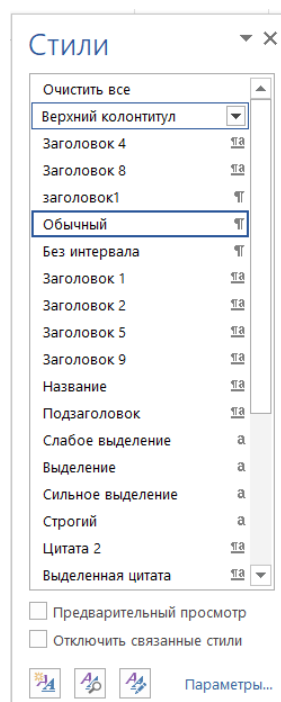
Составить программу сортировки разделов текста в алфавитном порядке заголовков. Текст при этом перемещается вместе со своим заголовком. Название стилей, примененных к заголовкам и к остальному тексту, вводятся пользователем в диалоговом окне. Для ввода названия стилей в форме диалогового окна используется поле с раскрывающимся списком, содержащее все текущие стили документа.

Решение:

1. Выделите заголовок, который необходимо оформить должным образом.
2. Во вкладке “Главная” разверните меню группы “Стили”, нажав на небольшую стрелочку, расположенную в ее правом нижнем углу.



3. В окне, которое откроется перед вами, выберите необходимый тип заголовка. Закройте окно “Стили”.



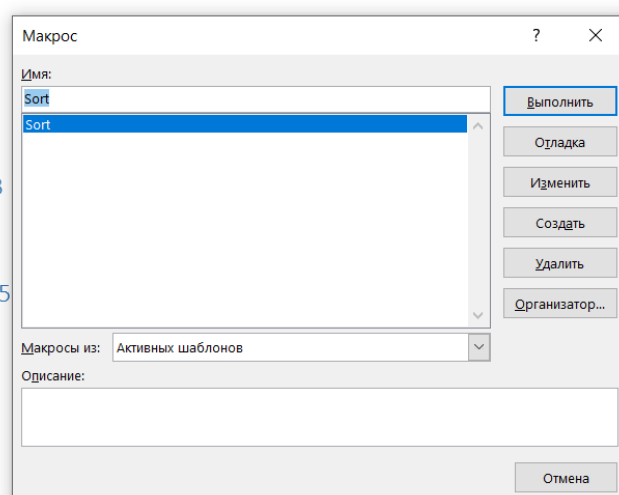
Код сортировки:

```
Sub Sort()  
ActiveWindow.ActivePane.View.Type = wdOutlineView  
ActiveWindow.View.ShowHeading 1  
Selection.Sort  
ActiveWindow.ActivePane.View.Type = wdPrintView  
End Sub
```

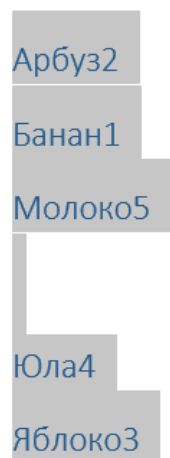
Результат до:

Банан1  
Арбуз2  
Яблоко3  
Юла4  
▲ Молоко5

Банан1  
Арбуз2  
Яблоко3  
Юла4  
Молоко5



Результат после сортировки:



Вывод: Цель работы достигнута.