

Практическая работа

Тема: Создание интерактивных кроссвордов в MS Power Point с использованием VBA

1. Составляем кроссворд на бумаге, это не составляет труда: чертим на тетради в клетку слова. Для примера возьмем самый простой кроссворд из 3 слов (этого вполне достаточно для уяснения алгоритма).

Например, такой:

		а			
г	е	р	ц		
		х			
		и			
		м			
	т	е	с	л	а
		д			

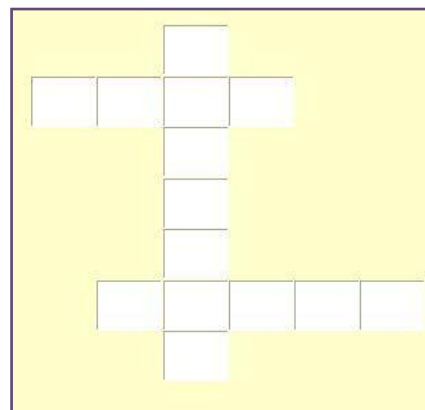
2. Нарисуем вторую точно такую же таблицу (кроссворд), где буквы заменим цифрами (это будут номера наших TextBox - ов

		1			
2	3	4	5		
		6			
		7			
		8			
	9	10	11	12	13
		14			

3. Открываем MS PPT и создаем там такую же таблицу (с номерами).
4. Берем на панели ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ элемент Textbox (там он называется ПОЛЕ) и помещаем его на слайд – у нас появился Textbox № 1(далее будем его звать «бокс»), помещаем, конечно же в то место таблицы, где № 1.
(При необходимости, щелкнув правой кнопкой по боксу и выбрав СВОЙСТВА, можно изменить размер и цвет шрифта).
5. Далее нам надо поместить на слайд еще 13 боксов – ведь в нашем кроссворде 14 букв.

Удобнее всего ухватившись правой кнопкой за бокс № 1 перетащить его на место бокса № 2 и выбрать копировать – появится бокс № 2 - и так до бокса № 14

6. Итак, боксы под буквы созданы, и они находятся точно на своих местах согласно таблицы.
7. Сейчас таблицу можно убрать (выделить и вырезать), подобрать цвет фона слайда и оформление.
В результате у нас получится примерно так:



8. Сейчас создадим 3 кнопки:

- проверить
- очистить
- выход

Их также берем с панели ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ и помещаем на слайд.

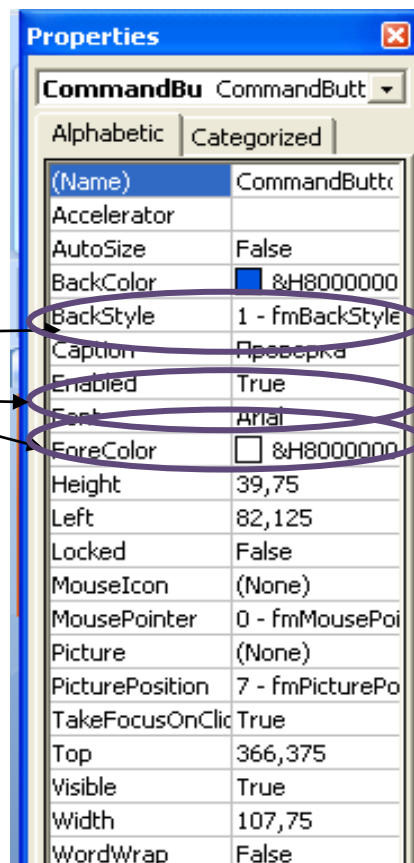
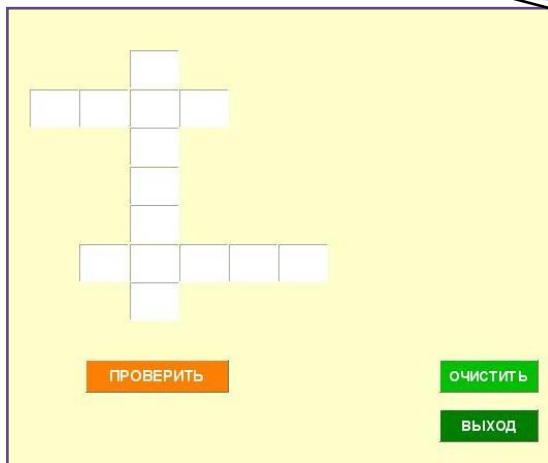
Щелкнув правой по каждой кнопке и выбрав СВОЙСТВА, зададим нужный размер и цвет шрифта

фон кнопки

Имя кнопки

Получается

так:



9. Приступаем к написанию кода для кнопки **ПРОВЕРИТЬ** – это самая длительная часть работы по созданию кроссворда

Начнем со слова «герц»

		а			
г	е	р	ц		
		х			
		и			
		м			
	т	е	с	л	а
		д			

		1			
2	3	4	5		
		6			
		7			
		8			
	9	10	11	12	13
		14			

Оно занимает боксы 2, 3, 4, 5 и пересекается со словом «архимед».

Делаем двойной щелчок по кнопке ПРОВЕРИТЬ и мы оказываемся в редакторе VBA, где видим процедуру обработки события нажатия на кнопку, куда надо вставить необходимый код:

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
{Сюда надо вставить код}  
End Sub
```

Давайте сначала разберем алгоритм проверки и действий, затем запишем код:

Надо проверить значения боксов 2,3,4,5 и

- если слово внесено верно,

то в боксе 2 должна быть буква «г», в 3 – «е», в 4 – «р», в 5 – «ц»,

тогда боксы покрасим, иначе (слово не угадано) может быть два случая:

если слово «архимед» до этого угадано,

то надо очищать боксы 2,3,5,

а бокс 4 не трогать – ведь там буква «р» от слова «архимед»,

а его стирать нельзя – оно ведь угадано

иначе (пересекающее слово «архимед» до этого не угадано),
то надо очищать боксы 2,3,4,5

Пишем код для слова «герц»:

'2 по горизонтали «герц»

```
If (TextBox2.Text = "г") And (TextBox3.Text = "е") And (TextBox4.Text = "р")  
And (TextBox5.Text = "ц") Then  
    TextBox2.BackColor = RGB(0, 255, 255)  
    TextBox3.BackColor = RGB(0, 255, 255)  
    TextBox4.BackColor = RGB(0, 255, 255)  
    TextBox5.BackColor = RGB(0, 255, 255)  
Else  
    If (TextBox1.Text = "а") Then  
        TextBox2.Text = ""  
        TextBox3.Text = ""  
        TextBox5.Text = ""  
    Else  
        TextBox2.Text = ""  
        TextBox3.Text = ""  
        TextBox4.Text = ""  
        TextBox5.Text = ""  
    End If  
End If
```

Разъяснение кода:

```
If (TextBox2.Text = "г") And (TextBox3.Text = "е") And (TextBox4.Text = "р") And  
(TextBox5.Text = "ц") Then  
    TextBox2.BackColor = RGB(0, 255, 255)  
    TextBox3.BackColor = RGB(0, 255, 255)  
    TextBox4.BackColor = RGB(0, 255, 255)  
    TextBox5.BackColor = RGB(0, 255, 255)
```

Это проверка всех боксов:

Если бокс2 содержит текст «г» И бокс3 – «е» И бокс4 – «р» И бокс5 – «ц» (т.е слово угадано), то делаем цвет фона всех боксов голубым (TextBox2.BackColor = RGB(0, 255, 255)) ...

```
Else  
    If (TextBox1.Text = "а") Then  
        TextBox2.Text = ""  
        TextBox3.Text = ""  
        TextBox5.Text = ""
```

Иначе, если слово «герц» не угадано и в боксе1 буква «а» (т.е слово «архимед» до этого угадано), то очищаем боксы 2,3,5, а бокс 4 не трогаем – в нем буква «р» от слова «архимед»

```
Else
```

```
TextBox2.Text = ""
TextBox3.Text = ""
TextBox4.Text = ""
TextBox5.Text = ""
```

Иначе (слово «герц» не угадано и слово «архимед» тоже не угадано), то чистим все боксы 2,3,4,5.

Здесь можно подумать, что это излишнее усложнение, но без рассмотрения всех этих вариантов не будут отрабатываться всевозможные возникающие ситуации и все будет стираться ☺ - испытал при разработке алгоритма

Следующее слово «тесла», которое содержит тоже одно пересечение с другим словом.

		а			
г	е	р	ц		
		х			
		и			
		м			
	т	е	с	л	а
		д			

		1			
2	3	4	5		
		6			
		7			
		8			
	9	10	11	12	13
		14			

Алгоритм примерно такой же, только букв (и боксов) не 4 а 5

Посмотрите код и все поймете:

'3 по горизонтали «тесла»

```
If (TextBox9.Text = "т") And (TextBox10.Text = "е") And (TextBox11.Text = "с") And
(TextBox12.Text = "л") And (TextBox13.Text = "а") Then
```

```
TextBox9.BackColor = RGB(0, 255, 255)
TextBox10.BackColor = RGB(0, 255, 255)
TextBox11.BackColor = RGB(0, 255, 255)
TextBox12.BackColor = RGB(0, 255, 255)
TextBox13.BackColor = RGB(0, 255, 255)
```

```
Else
```

```
If (TextBox8.Text = "м") Then
```

```
TextBox9.Text = ""
TextBox11.Text = ""
TextBox12.Text = ""
TextBox13.Text = ""
```

```
Else
```

```
TextBox9.Text = ""
TextBox10.Text = ""
TextBox11.Text = ""
TextBox12.Text = ""
```

```
TextBox13.Text = ""
```

```
End If
```

```
End If
```

Конечно, снова набирать код нет смысла, просто выделяем текст для слова «герц», копируем, затем вставляем ниже и подкорректируем по слову «тесла» и номерам ячеек.

И, наконец слово «архимед»

Оно содержит два пересечения со словами герц и тесла

		а			
г	е	р	ц		
		х			
		и			
		м			
	т	е	с	л	а
		д			

		1			
2	3	4	5		
		6			
		7			
		8			
	9	10	11	12	13
		14			

Кроссворд мы угадываем не по порядку - произвольно, поэтому могут быть такие случаи:

- 1) Слово «архимед» угадано – тогда его красим
- 2) Слово «архимед» не угадано – тогда, если слово герц и тесла до этого было угадано, то чистим все, кроме боксов 4 и 10 (там буквы от угаданных слов)
- 3) Слово «архимед» не угадано – тогда, если только слово тесла было до этого угадано, то чистим все, кроме бокса 10
- 4) Слово «архимед» не угадано – тогда, если только слово герц было до этого угадано, то чистим все, кроме бокса 4
- 5) Иначе (ничего не угадано), то чистим все боксы 1,4,6,7,8,10,14

В этом случае код становится больше (больше вариантов)

'1 по вертикали - архимед

```
If (TextBox1.Text = "а") And (TextBox4.Text = "р") And (TextBox6.Text = "х") And  
(TextBox7.Text = "и") And (TextBox8.Text = "м") And (TextBox10.Text = "е") And  
(TextBox14.Text = "д") Then
```

```
TextBox1.BackColor = RGB(0, 255, 255)
```

```
TextBox4.BackColor = RGB(0, 255, 255)
```

```
TextBox6.BackColor = RGB(0, 255, 255)
```

```
TextBox7.BackColor = RGB(0, 255, 255)
```

```
TextBox8.BackColor = RGB(0, 255, 255)
```

```
TextBox10.BackColor = RGB(0, 255, 255)
```

```
TextBox14.BackColor = RGB(0, 255, 255)
```

```
Else
If (TextBox5.Text = "ц") And (TextBox11.Text = "с") Then
TextBox1.Text = ""
TextBox6.Text = ""
TextBox7.Text = ""
TextBox8.Text = ""
TextBox14.Text = ""
```

```
Else
If (TextBox5.Text = "ц") Then
TextBox1.Text = ""
TextBox6.Text = ""
TextBox7.Text = ""
TextBox8.Text = ""
TextBox10.Text = ""
TextBox14.Text = ""
```

```
Else
If (TextBox11.Text = "с") Then
TextBox1.Text = ""
TextBox4.Text = ""
TextBox6.Text = ""
TextBox7.Text = ""
TextBox8.Text = ""
TextBox14.Text = ""
```

```
Else
TextBox1.Text = ""
TextBox4.Text = ""
TextBox6.Text = ""
TextBox7.Text = ""
TextBox8.Text = ""
TextBox10.Text = ""
TextBox14.Text = ""
End If
End If
End If
End If
```

Разъяснение кода:

```
If (TextBox1.Text = "а") And (TextBox4.Text = "р") And (TextBox6.Text = "х") And
(TextBox7.Text = "и") And (TextBox8.Text = "м") And (TextBox10.Text = "е") And
(TextBox14.Text = "д") Then
```

```
TextBox1.BackColor = RGB(0, 255, 255)
TextBox4.BackColor = RGB(0, 255, 255)
TextBox6.BackColor = RGB(0, 255, 255)
```

```
TextBox7.BackColor = RGB(0, 255, 255)
TextBox8.BackColor = RGB(0, 255, 255)
TextBox10.BackColor = RGB(0, 255, 255)
TextBox14.BackColor = RGB(0, 255, 255)
```

Если слово архимед угадано, то меняем цвет фона боксов

```
Else
If (TextBox5.Text = "ц") And (TextBox11.Text = "с") Then
TextBox1.Text = ""
TextBox6.Text = ""
TextBox7.Text = ""
TextBox8.Text = ""
TextBox14.Text = ""
```

Иначе (слово архимед не угадано, но до этого угаданы слова герц и тесла) – то чистим боксы 1,6,7,8,14, а 4 и 10 не трогаем – там буквы от угаданных слов герц и тесла

```
Else
If (TextBox5.Text = "ц") Then
TextBox1.Text = ""
TextBox6.Text = ""
TextBox7.Text = ""
TextBox8.Text = ""
TextBox10.Text = ""
TextBox14.Text = ""
```

Иначе (слово архимед не угадано, но до этого угадано слово герц) – то чистим боксы 1,6,7,8,10,14, а 4 не трогаем – там буквы от угаданного слова герц

```
If (TextBox11.Text = "с") Then
TextBox1.Text = ""
TextBox4.Text = ""
TextBox6.Text = ""
TextBox7.Text = ""
TextBox8.Text = ""
TextBox14.Text = ""
```

Иначе (слово архимед не угадано, но до этого угадано слово тесла) – то чистим боксы 1,4,6,7,8,14, а 10 не трогаем – там буквы от угаданного слова тесла

```
TextBox1.Text = ""
TextBox4.Text = ""
TextBox6.Text = ""
TextBox7.Text = ""
TextBox8.Text = ""
TextBox10.Text = ""
TextBox14.Text = ""
```

End If
End If
End If
End If

Иначе (слово архимед не угадано, слова герц и тесла тоже не угаданы) – чистим все боксы

Заметьте:

Если слово пересекается с одним словом – то надо описывать 2 варианта кода ($2^1=2$)

Если с двумя – 4 варианта ($2^2=4$)

Если в тремя – 8 вариантов ($2^3=8$)

Если в четырьмя – 16 вариантов ($2^4=16$)

и так далее

В своих кроссвордах я стараюсь не делать пересечения более, чем с тремя словами – будет уйма кода (пусть и case – технологии) и замедление работы программы – оно и так уже присутствует.

10. Следующий шаг – описание кода для кнопки **ОЧИСТИТЬ**

При нажатии на эту кнопку все боксы должны перекраситься в исходный цвет (белый RGB(255,255,255) и содержимое боксов очиститься (TextBox1.Text = ""))

Делаем двойной щелчок по кнопке **ОЧИСТИТЬ** и пишем код:

```
Private Sub CommandButton2_Click()
```

```
    TextBox1.BackColor = RGB(255, 255, 255)
```

```
    TextBox1.Text = ""
```

```
    TextBox2.BackColor = RGB(255, 255, 255)
```

```
    TextBox2.Text = ""
```

```
    TextBox3.BackColor = RGB(255, 255, 255)
```

```
    TextBox3.Text = ""
```

```
    TextBox4.BackColor = RGB(255, 255, 255)
```

```
    TextBox4.Text = ""
```

```
    TextBox5.BackColor = RGB(255, 255, 255)
```

```
    TextBox5.Text = ""
```

```
    TextBox6.BackColor = RGB(255, 255, 255)
```

```
    TextBox6.Text = ""
```

```
    TextBox7.BackColor = RGB(255, 255, 255)
```

```
    TextBox7.Text = ""
```

```
    TextBox8.BackColor = RGB(255, 255, 255)
```

```
    TextBox8.Text = ""
```

```
    TextBox9.BackColor = RGB(255, 255, 255)
```

```
    TextBox9.Text = ""
```

```
    TextBox10.BackColor = RGB(255, 255, 255)
```

```
    TextBox10.Text = ""
```

```
    TextBox11.BackColor = RGB(255, 255, 255)
```

```
TextBox11.Text = ""  
TextBox12.BackColor = RGB(255, 255, 255)  
TextBox12.Text = ""  
TextBox13.BackColor = RGB(255, 255, 255)  
TextBox13.Text = ""  
TextBox14.BackColor = RGB(255, 255, 255)  
TextBox14.Text = ""
```

End Sub

11. Наконец напишем код для кнопки **ВЫХОД**:

```
Private Sub CommandButton3_Click()  
Application.Quit  
End Sub
```

Эта команда закрывает приложение. Лучше, если сюда добавить код, который висит на кнопке **ОЧИСТИТЬ**, тогда, если мы забыли очистить и нажали **ВЫХОД**, то все равно очистится, и при следующем запуске кроссворд опять чистый

12. Вставляем в презентацию надпись, где описываем задания, номера слов, картинки для оформления, в результате получаем готовый кроссворд:



13. Таким образом надо написать код для всех слов кроссворда, а если их 15-20, то боксов получается около сотни и кода тоже много – соответственно и времени надо много
14. Важно! Кроссворд содержит команды (макросы), поэтому при его запуске кнопки могут не работать – система безопасности Вашего MS PPT блокирует запуск макросов (исполнение кода)
15. Выполнить: открыть MS PPT, зайти МЕНЮ – СЕРВИС – МАКРОС – БЕЗОПАСНОСТЬ и установить низкий уровень безопасности, затем закрыть PPT и запустить кроссворд – кнопки заработают
- чтобы при случайном щелчке мыши по слайду не происходила смена слайда, снимите галочку смены слайда по щелчку
 - лучше сохраните кроссворд в виде демонстрации (файл – сохранить как – тип файла – демонстрация).