

## **Модульний принцип у викладанні програмування на мові VBA.**

Ознакою часу, в якому ми живемо, є стрімкий розвиток комп'ютерної техніки та її різноманітного програмного забезпечення. Оскільки комп'ютер став неодмінним атрибутом робочого місця працівників багатьох професій, то сьогодні для молодих людей ключем до оволодіння багатьма сучасними перспективними спеціальностями є вміння користуватись комп'ютером.

Мова програмування VBA є діалектом мови Visual BASIC. На відміну від останньої, VBA призначено для використання у якості додаткового компонента різноманітних додатків. Створення багатьох додатків за допомогою VBA є простішим і оперативнішим, ніж за допомогою інших мов програмування.

Робота присвячена особливостям методики викладання мови VBA для людей з особливими потребами.

Структурно навчальний курс складається з таких модулів: програмування на мові VBA, VBA в Microsoft Office, математичні і фінансові функції в Excel.

У першому модулі студенти засвоюють програмування на мовою VBA, вчаться реалізовувати основні типи алгоритмів: лінійний, розгалужений, циклічний, одержують знання й вміння.

Матеріал другого модуля розширює знання мови VBA, студенти освоюють методи програмування. Вивчаються особливості програмування в різних доданках – Word, Excel та ін.

Третій модуль містить систематизований виклад багатьох понять і методів математичних та фінансових обчислень. Студенти знайомиться з багатьма математичними, статистичними і фінансовими функціями Excel.

Важливо вірно сконструювати курс комбінуючи модулі і вірно акцентувати окремі пункти програми. Наприклад для студентів гуманітарного фаху демонстрування складного умовного оператора має специфічний вигляд. Студенти створюють програму, яка імітує роботу банкомату, що прижимає гріши на депозит.

Приклад 1

```
If deposit = 0 Then Label1.Caption = " Дивиться нашу рекламу "  
If deposit >= 500000 Then  
Label1.Caption = " Ви ввійшли у коло друзів нашого банку "  
Elseif (deposit >= 10000) And (deposit < 500000) Then  
Label1.Caption = " Ви маєте отримати маленький сувенір "  
Elseif (deposit >= 500) And (deposit < 10000) Then  
Label1.Caption = "Дякуємо, що скористалися нашими послугами"  
Else  
Label1.Caption = " Пробачте, ми не можемо Вас обслужити"  
End If
```

Залежно від суми грошей, що клієнт банку кладе на депозит банкомат реагує по-різному. Навіть на жарт - спробу положить 0 на депозит, або позичити програма-імітатор відповідає ввічливо.

Для студентів з особливими потребами створення багатьох програм за допомогою VBA є простішим і оперативнішим, ніж за допомогою інших мов програмування. Наприклад – програма VBA Word для людей, які мають проблеми із зором. Розмір шрифту 12 змінюється на 24, потім знов стає 12 після натиснення клавіші <Enter>. Студенти-філологи мають вміти писати подібні програми. Одне за одним речення змінюють шрифт на 24, потім 12:

Приклад 2[1,120]:

Спочатку визначимо кількість речень у документі:

```
KРечень = ActiveDocument.Sentences.Count
```

Наступні команди виконують дії:

```
ActiveDocument.Sentences(1). Select 'Виділяє перше речення
```

```

Selection.Font.Size = 24      ' Речення, яке виділене, має шрифт 24
For i = 2 To Кречень
  ActiveDocument.Sentences(i).Select      'Виділяє речення I
  Selection.Font.Size = 24      ' Речення, яке виділене, має шрифт 24
  MsgBox(" Продовжимо ?")
  ActiveDocument.Sentences(I -1).Font.Size = 12 ' Речення має шрифт 12
Next i
ActiveDocument.Sentences(КРеч).Font.Size = 12 ' Останнє речення має
шрифт 12
Selection.Collapse      ' Відміняємо всі виділення

```

На базі цієї програми студенти мають змогу створювати програми мовою VBA у Word, щоб користувач міг змінювати свої вимоги, обирати колір шрифту, якщо він, наприклад, краще бачить краще у червоному, або іншому кольорі..

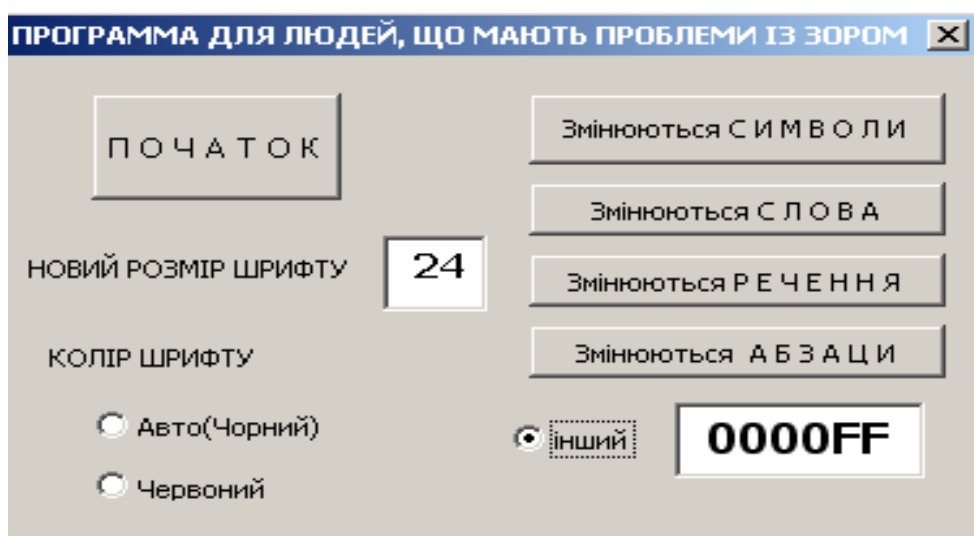


Рис. 1. Зразок інтерфейсу програми для людей, які мають проблеми із зором.

Автор вважає, що цікаво демонструвати принципи візуального програмування важливо для студентів з особливими потребами програмування використання „Помічника”.

Приклад 3: Виклик „Помічника”.

With Assistant

.Visible = True

.Animation = msoAnimationGreeting

End With

Приклад 4: Приховання „Помічника”.

Assistant.Visible = False

Приклад 5: За допомогою „Помічника” студенти створюють програму „Мета лабораторної роботи”

With Assistant.NewBalloon

.BalloonType = msoBalloonTypeBullets

.Icon = msolconTip

.Button = msoButtonSetOK

.Heading = "Мета лабораторної роботи: "

.Labels(1).Text = "Знати основні типи файлів"

.Labels(2).Text = "Вміти обробляти текстові рядки"

.Show

End With

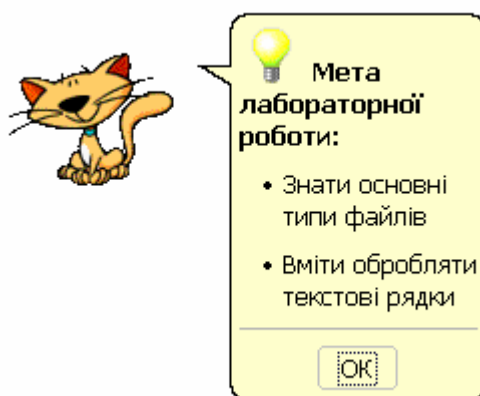


Рис. 2. Зразок роботи програми „Помічник”

Зросте інтерес до вивчення особливостей візуального програмування після знайомства з наступний дуже корисний програмою.

Приклад 6: Кожні сорок хвилин робота програми Word припиняється і користувач бачить повідомлення „Пора трошки відпочити”. Роботу можна продовжити тільки після нажав кнопку „ОК”.

```
Sub AutoExec()
```

```
Application.OnTime Now + TimeValue("00:40:00"), "Message"
```

```
End Sub
```

```
Sub Message()
```

```
‘ Програма „Повідомлення”
```

```
With Assistant.NewBalloon
```

```
.BalloonType = msoBalloonTypeBullets
```

```
.Icon = msolconTip
```

```
.Button = msoButtonSetOK
```

```
.Heading = "Пора трошки перепочити. Робота за комп'ютером  
більш чим 40 хвилин!"
```

```
.Show
```

```
End With
```

```
Application.OnTime Now + TimeValue("00:40:00"), "Message"
```

```
End Sub
```

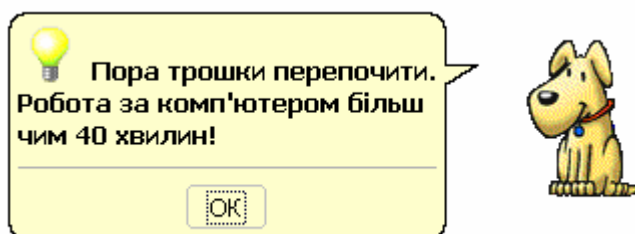


Рис. 3. Зразок роботи програми „Повідомлення”

Викладач має змогу акцентувати увагу на першому та третьому модулі, якщо він бажає, щоб отримані студентами знання були ґрунтовою базою для

подальшого вивчення ними дисциплін "Фінансовий менеджмент", "Фінансово-інвестиційний аналіз", та ін. [2,74]. Розв'язок задачі буде більш зручніше для сприйняття, якщо інтерфейс буде оформлено за допомогою форми, кнопок, міток, відповідних вікон. (Див. Рис 1).

Особливо увагу заслуговують створення програм VBA за допомогою макросів в Excel [1,99].. Програма автоматично записується в модуль. Потім створюється кнопка за допомогою панелі „Формы”. Пункт контекстного меню „Закрепить макрос” дає змогу натиснувши кнопку визвати відповідний макрос.

Приклад 7. Програма очистки комірок Excel.

```
Range("A1:G6").Select  
Selection.ClearContents  
Range("A15").Select
```

У першому рядку виділяється область очищення, прямокутник – верхній лівий кут A1, нижній правий G6. У другому рядку комірки прямокутника, що виділений очищуються. Третій рядок необов'язковий. Він створений для того щоб відмінити виділення прямокутника A1:G6.

Треба зауважити, що область очищення необов'язково прямокутник. Вона може бути кільцевою або іншої форми.

Приклад 8. Програма побудови діаграми „Полігон” в Excel. Створена за допомогою макросу.

```
Range("B2:B13").Select  
Charts.Add  
ActiveChart.ChartType = xlColumnClustered  
ActiveChart.SetSourceData Source:=Sheets("Лист1").Range("B2:B13"), PlotBy:=  
_ xlColumns  
ActiveChart.Location Where:=xlLocationAsObject, Name:="Лист1"  
With ActiveChart  
    .HasTitle = True
```

```

.ChartTitle.Characters.Text = "Д І А Г Р А М А"

.Axes(xlCategory, xlPrimary).HasTitle = True

.Axes(xlCategory, xlPrimary).AxisTitle.Characters.Text = "Час"

.Axes(xlValue, xlPrimary).HasTitle = True

.Axes(xlValue, xlPrimary).AxisTitle.Characters.Text = "Інвестування"

```

End With



Рис. 4. Зразок робочого аркуша з кнопками, що запускають макроси

Ці кнопки дуже допомагають людям, що з яких причин мають проблеми з набором тексту на ПК.

Таким чином можна стверджувати, що використання мови VBA в учбовому процесі розширює можливості користувача ПК. Програми VBA обробляють текст і дають змогу читати його людям, яким важко або зовсім не вміють читати звичайні рядки. За допомогою макросів можна створити програми, що будують графіки, вводять частини тексту, очищують потрібні області. Макроси можна викликати за допомогою кнопок будь-якої форми. У більшості випадків необов'язково розуміння тонкощів програмування і взагалі ООП (об'єктно орієнтоване програмування) [3,440] і це має велике значення для людей з особливими потребами.

#### Література

1. Герасін О.І., Охріменко О.В. Комп'ютерний практикум: Навч. посіб. для дистан. навчання. К. Університет „Україна” 2007 .-- 330 с.
2. Гарнаев А.Ю. Использование MS Excel и VBA в экономике и финансах.- СПб.: БХВ- Санкт-Петербург, 2000. –336 с.:ил.
3. Ананьев А.И., Федорова.Ф. Самоучитель по Visual Basic 6.0 – СПб.:БХВ –

Санкт-Петербург 2000.- 624с.

## АННОТАЦИЯ

Статья посвящена методике преподавания языка Visual BASIC for Application (VBA) для студентов с особыми потребностями.

Приводятся примеры программ на языке VBA облегчающие работу с компьютером.

Ключевые слова: VBA (Visual BASIC for Application), программа, визуальное программирование, „Помощник”, макрос, приложения Windows.

## SUMMARY

In this paper method of learning about the Visual BASIC for Application language (VBA) for the students with the special necessities is presented. Examples of program in the VBA language facilitating work with PC are made.

Key words: VBA (Visual BASIC for Application), program, visual programming, “Assistant”, macros, Windows application.

**Герасін Олексій Іванович**

**Д.т. 2857543 Мб. 80963829892 agerasin@ukr.net agerasin@list.ru**

**Київ, ВМУРоЛ «УКРАЇНА» Кафедра природничих наук та інформатики, доцент, кандидат фіз.-мат. наук**