

Министерство образования и науки РФ
Международная академия наук педагогического образования
Шадринский государственный педагогический университет

***Актуальные проблемы теории и
методики обучения информатике,
математике и экономике***

Том 1

Материалы
молодежной всероссийской
научно-практической конференции
(Шадринск, 24 – 25 марта 2016 года)

Шадринск
2016

Список использованных источников

1. Ефимова, И.Ю. Методика и технологии преподавания информатики в учебных заведениях профессионального образования [Текст] : учеб.-метод. пособие / И.Ю. Ефимова, Т.Н. Варфоломеева. – 2-е изд., стереотип. – М. : Флинта, 2014. – 41 с.
2. Ефимова, И.Ю. Компьютерное моделирование [Текст] : сб. практ. работ / И.Ю. Ефимова, Т.Н. Варфоломеева. – 2-е изд., стереотип. – М. : Флинта, 2014. – 67 с.
3. Корнилов, П. А. Создание дидактических материалов по математике в MathCad / П.А. Корнилов, У. В. Плясунова // Информатика и образование. – 2001. – № 5. – С. 2-8.

СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО ТЕСТА ПО ИНФОРМАТИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS

Е.А. Степанова, Е.В. Осокина

ФГБОУ ВО «Шадри́нский государственный педагогический университет», г. Шадринск

За последние годы Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) превратился в один из самых популярных в мире инструментов создания приложений. Знание основ редактора Visual Basic for Applications сегодня является обязательным для всех программистов. Это объясняется двумя взаимосвязанными факторами. Во-первых, VBA очень широко используется не только в качестве самостоятельного средства, но и в виде системы программирования, встроенной во многочисленные прикладные программы (в частности MS Office). Во-вторых, превратившись в серьезный профессиональный инструмент, VBA является очень удобным приложением для обучения программированию и решения небольших задач.

В современном мире невозможно представить многие сферы деятельности без использования информационных технологий, особенно ярко это заметно в образовании. Немногие педагоги знают и используют в своей повседневной работе возможности офисного программирования. Знание основ редактора Visual Basic for Applications позволит создавать различные продукты учебного назначения (интерактивные плакаты и презентации, тесты и др.). Актуальность использования редактора VBA во многих сферах современной жизни, в том числе и в области образования, определила выбор темы «Создание интерактивного теста по информатике с использованием возможностей Visual Basic for Applications». VBA сочетает в себе неограниченные возможности с простым изучением и использованием. Основное достоинство VBA состоит в том, что этот редактор является единым для всех офисных приложений Microsoft и именно поэтому позволяет связывать их между собой.

Как и любой современный язык программирования, Visual Basic for Applications имеет комфортную среду разработки программ с удобным интерфейсом. В интерфейс редактора VBA входят следующие основные компоненты: меню и панель инструментов, область проекта и формы, панель инструментов, окно непосредственного выполнения кода и его свойств. Редактор Visual Basic for Applications (VBA) начал свою жизнь как средство, которое позволило сначала Excel, а затем и другим приложениям Microsoft Office программно управлять их собственной средой. Для создания интерактивного теста по информатике с использованием редактора VBA нужно выбрать приложение, с помощью которого можно реализовать работу теста. В нашем случае, это MS PowerPoint. Чтобы начать составление теста, нужно выбрать тему и сформулировать вопросы к нему. В первую очередь, следует создать презентацию в программе MS PowerPoint и сохранить ее с поддержкой макросов (Рис. 1).

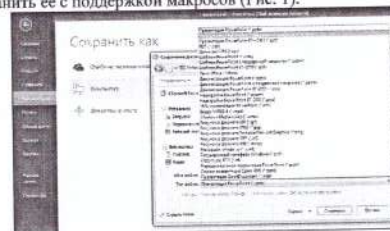


Рис. 1. Создание презентации в программе MS PowerPoint

Сохранив презентацию, нужно начать создавать слайды для теста (первый слайд – титульный, остальные слайды – вопросы, последний слайд – итоговый) и оформить их по своему вкусу (Рис. 2).



Рис. 2. Создание слайдов

Следует рассмотреть создание интерактивного теста на примере.

Для дальнейшей работы понадобится вкладка РАЗРАБОТЧИК. Чтобы включить данную вкладку, нужно выбрать ФАЙЛ – ПАРАМЕТРЫ...

НАСТРОИТЬ ЛЕНТУ и поставить флажок напротив разработчика. Нажать ОК (Рис. 3)



Рис. 3. Активация вкладки РАЗРАБОТЧИК

В панели управления появится вкладка РАЗРАБОТЧИК (Рис. 4).

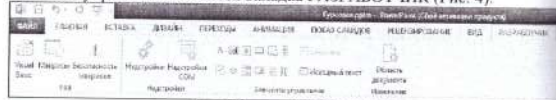


Рис. 4. Вкладка РАЗРАБОТЧИК

При создании теста, в котором на один вопрос существует только один правильный ответ (альтернативный выбор), применяется объект Переключатель (RadioButton) панели Элементы управления. В тесте, где на один вопрос существует несколько правильных ответов (множественный выбор), применяется объект Флажок (CheckBox). Чтобы ввести ответ на вопрос теста вручную, используется объект Поле (TextBox).

Для вывода сообщений применяется объект Надпись (Label) а для создания управляющих кнопок используется объект Кнопка (CommandButton).

Чтобы использовать переключатели на слайде с вопросом, нужно добавить на слайд надпись с текстом вопроса и сами переключатели. Количество переключателей равно количеству ответов на вопрос. Нужно навести курсор на переключатель, перенести его на слайд и, щелкнув правой кнопкой мыши, вы-



брать раздел свойства, в котором изменить вид и текст пере-

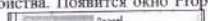
ключателей: цвет фона BackColor), надпись на переключателе(Caption),

размер(AutoSize) и тип шрифта (Font), по своему вкусу

Добавить кнопку «Далее» для перехода с одного слайда на другой. Вы-

брать  в разделе элементы управления

и перенести кнопку на слайд. Для того, чтобы переименовать кнопку, нужно щелкнуть по данному объекту правой кнопкой мыши – Свойства. Появится окно Properties.


Ввести в поле Caption (заголовок) текст кнопки 

Получится следующий слайд (Рис. 5):



Рис. 5. Создание тестового вопроса с использованием Переключателя

Для того чтобы создать тестовый вопрос с использованием флажка, нужно

навести курсор на флажок  перенести его на слайд и, щелкнув правой кнопкой мыши, выбрать свойства, и аналогично переключателю, изменить вид и текст флажков: цвет фона, надпись на флажке, размер и тип шрифта, цвет шрифта по своему вкусу. Обязательно добавить кнопку «Далее» для перехода на следующий слайд (Рис. 6).

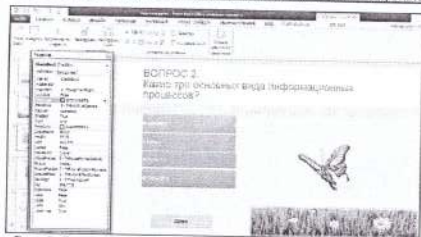


Рис. 6. Создание тестового вопроса с использованием Флажка

Для создания тестового вопроса с использованием активного элемента Поле, нужно выбрать поле , перенести его на слайд и, щелкнув правой кнопкой мыши, выбрать свойства, и аналогично предыдущим элементам, изменить вид и текст поля: цвет фона, надпись в данном элементе, размер и тип шрифта, цвет шрифта. Добавить кнопку далее для перехода на следующий слайд (Рис. 7).

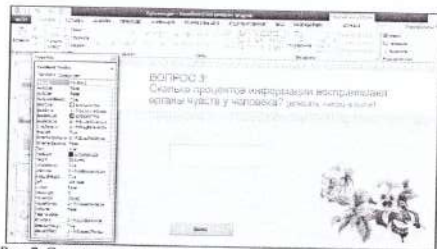


Рис. 7. Создание тестового вопроса с использованием элемента Поле

Подобно этим слайдам создаются и остальные с соответствующими вопросами и ответами, переключателями, флажками, полем и кнопками.

Когда все вопросы будут готовы, нужно перейти к созданию последнего слайда, на котором будут выводиться все результаты.

Добавить 4 элемента – поле: выполнено всего заданий, выполнено верно, процент выполнения, оценка.

Здесь же добавить еще 4 элемента – надпись на слайд: надпись напротив поля «Выполнено всего заданий», надпись напротив поля «Выполнено верно», надпись напротив поля «Процент выполнения» и надпись напротив поля «Оценка».

Создать три кнопки: первая кнопка – «Посмотреть результат», вторая кнопка – «Очистка результатов», третья кнопка – «Выход».

В конце выполнения всех действий должен получиться слайд следующего вида (Рис. 8).



Рис. 8. Слайд результата тестирования

Следующим этапом создания теста будет описание событий. Открыть слайд тестового вопроса, где используется переключатель (Рис. 5).

Сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши по кнопке «Далее», при этом откроется редактор Visual Basic for Applications, в котором будет описываться процедура нажатия на кнопку (Рис. 9).



Рис. 9. Редактор Visual Basic for Applications

Записать следующий код для кнопки «Далее»:

Z = 0 {Z – это счетчик выполненных заданий, т.е. количество заданий в тесте, в начале теста данный счетчик обнуляется, чтобы при последующем прохождении теста число пройденных заданий не накапливалось, а аннулировалось}

L = 0 {L – счетчик верно выполненных заданий, ему тоже присваивается значение ноль, чтобы при последующем прохождении теста число верно выполненных заданий не накапливалось, а так же аннулировалось}

N = 0 {счетчик процентного выполнения заданий теста, при последующем прохождении теста число процента выполненных заданий будет равно нулю}

If OptionButton2.Value = True {если будет отмечен (True) 2 переключатель OptionButton2.Value (второй вариант ответа) на первый вопрос}

Then {то счетчик верно выполненных заданий увеличится на один}

L = L + 1 {увеличение счетчика на один}

End If {условие если будет выполняться при выполнении верхнего кода}

```
Z = Z + 1 {считается число верно выполненных заданий}
OptionButton1.Value = False {здесь снимаются все отметки с переключателей, чтобы при последующем запуске теста не было по умолчанию выбранных ответов}
OptionButton2.Value = False
OptionButton3.Value = False
OptionButton4.Value = False
SlideShowWindows(1).View.Next {это команда перехода к следующему слайду}.
```

Для кнопки «Далее» на слайде с вопросом, где используется флажок, записать код, где значение True (истина) присваивается верным вариантам ответа, а значение False (ложь) – неверным, однако в коде этой кнопки убрать строки Z = 0, L = 0, N = 0 (так как тест уже идет и обнулять показания не нужно):

```
If CheckBox1.Value = True And CheckBox2.Value = False And CheckBox3.Value = True And CheckBox4.Value = True {если первый флажок CheckBox1.Value будет отмечен (True) и второй флажок CheckBox2.Value не будет отмечен (False) и третий флажок CheckBox3.Value будет отмечен (True) и четвертый флажок CheckBox4.Value будет отмечен (True)}
```

```
Then {то}
L = L + 1 {увеличение счетчика на один}
End If {условие если будет выполняться при выполнении верхнего кода}
Z = Z + 1 {считается число верно выполненных заданий}
CheckBox1.Value = False {здесь снимаются все отметки с флажков, чтобы при последующем запуске теста не было по умолчанию выбранных ответов}
CheckBox2.Value = False
CheckBox3.Value = False
CheckBox4.Value = False
SlideShowWindows(1).View.Next {команда перехода к следующему слайду}
```

```
End Sub
Для кнопки «Далее» на слайде, где в вопросе используется элемент ПОЛЕ, записать код:
```

```
If TextBox1.Value = 90 Then {если в поле TextBox1.Value будет вписано число 90 (это ответ на 3 вопрос), то счетчик увеличится на 1}
L = L + 1 {увеличение счетчика на один}
End If {условие если будет выполняться при выполнении верхнего кода}
Z = Z + 1 {считается число верно выполненных заданий}
TextBox1.Value = "" {здесь при последующем прохождении теста поле будет автоматически очищаться от предыдущих ответов}
SlideShowWindows(1).View.Next {команда перехода к следующему слайду}
```

```
End Sub
Для того, чтобы кнопки работали, в презентацию необходимо добавить модуль с описанием переменных величин, с помощью которого объявленные переменные будут влиять на всю программу. Для этого сделать двойной щелчок по кнопке «Далее» в первом вопросе: в меню Visual Basic выбрать INSERT – MODULE (Рис. 10);
```

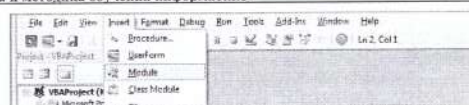


Рис. 10. Добавление модуля с описанием переменных величин

Далее в редакторе нужно записать код: PUBLIC L, Z, N As Integer, это означает, что переменные L, Z, N будут принимать целочисленные (Integer) значения и будут действенными на протяжении всей программы, а не отдельного ее фрагмента. Сохранить изменения.

Для того, чтобы проверить знания учащихся и узнать результаты теста, нужно написать код для кнопки на итоговом слайде «Посмотреть результат».

```
Label1.Caption = Z {здесь выведется число выполненных заданий}
Label2.Caption = L {здесь выведется число верно выполненных заданий}
N = (L / Z) * 100 {рассчитывается процент выполненных заданий}
Label3.Caption = N {здесь выводится процент выполненных заданий}
If N >= 75 Then {если процент выполнения >=75, то}
Label4.Caption = "Отлично" {выводится «Отлично»}
End If {условие если будет выполняться при выполнении верхнего кода}
If N < 75 And N >= 50 Then {если процент выполнения теста будет меньше 75 и больше 50, то}
Label4.Caption = "Хорошо" {выводится «Хорошо»}
End If {условие если будет выполняться при выполнении верхнего кода}
If N < 50 And N >= 25 Then {если процент выполнения теста будет меньше 50 и больше 25, то}
Label4.Caption = "Удовлетворительно" {выводится «Удовлетворительно»}
End If {условие если будет выполняться при выполнении верхнего кода}
If N < 25 Then {если процент выполнения теста будет меньше 25, то}
Label4.Caption = "Плохо" {выводится «Плохо»}
End If
End Sub {конец кода}
```

Для того, чтобы при каждом прохождении теста исчезали предыдущие результаты, нужна кнопка «Очистка результатов».

Два раза щелкнуть по данной кнопке, и написать код:

```
Private Sub CommandButton3_Click ()
Label1.Caption = ""
Label2.Caption = ""
Label3.Caption = ""
Label4.Caption = ""
End Sub {конец кода}
```

И в конце, нужно написать код для последней кнопки: «Выход».

Для данной кнопки ввести:
Private Sub CommandButton2_Click ()
Slide4.Application.Quit

End Sub {конец кода}

По окончании создания теста сохранить все изменения и выйти из программы.

Таким образом, в результате проделанной работы, получился интерактивный тест с возможностью проверки и вывода результатов тестирования.

Созданный тест позволяет оценивать знания учащихся в интерактивном режиме, а это особенно актуально в настоящее время, если учитывать активное внедрение информационных технологий в учебный процесс.

К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ WEB-ПОРТФОЛИО СТУДЕНТОВ

Э.Д. Сулейменова, Н.В. Лобач

Северо-Казахстанский Государственный Университет им. М. Козыбаева,
г. Петропавловск, Казахстан

В сфере образования всё чаще применяется понятие «портфолио». Данное слово произошло от итальянского portfolio, что в переводе означает «портфель, папка для документов». В соответствии с переводом можно дать и вольное определение данного термина. Портфолио – это сборник (портфель, папка) образцов работ, дающих представление о возможностях автора портфолио. В широком смысле понятие «портфолио» (performance portfolio or portfolio assessment) применимо в любой практико-результативной деятельности [1, с. 18–46].

Уместно создание и использование двух типов портфолио, отличающихся по способу обработки и презентации информации:

- портфолио в бумажном варианте;
- электронный вариант портфолио.

В наш век информационных технологий и электронной коммуникации настоятельно рекомендуется, чтобы студенты развивали электронное или online-портфолио. Данный формат позволяет легко и эффективно общаться через Интернет. Его можно разместить и представить в виде презентации на персональном сайте или сайте учебного заведения (web-портфолио).

Термин web-портфолио обозначает веббазированный ресурс, который отражает непрерывный рост учебных, научных или профессиональных достижений владельца. Web-портфолио основано на гипертекстовых технологиях, позволяющих реализовать связи между компонентами перекрестных ссылок. Web-портфолио рассматривается в виде web-страницы или web-сайта студента, который используется им для хранения результатов проектно - исследовательской деятельности, личных достижений, например результатов участия в олимпиадах, конкурсах и иных интеллектуальных состязаниях.

Электронный вариант портфолио открывает для студентов широкие возможности в плане оформления личной страницы в Интернете, представления своих успехов и достижений заинтересованным лицам. Это развивает способности к рефлексивному анализу, подталкивает к накоплению личных достиже-

ний и повышению их качества. Ну, а портфолио с контактным адресом способствует развитию социальной и профессиональной коммуникации студентов и выпускников, помогает установить связь с возможными работодателями, т. е. расширяет возможности студентов в трудоустройстве, а работодателей – в поиске квалифицированных кадров. В отличие от традиционного резюме, представляемого при устройстве на работу, портфолио позволяет значительно лучше представить и оценить социально-личностные и профессиональные компетенции человека, проследить вектор его развития, определить склонности.

Что собой представляет web-портфолио?

Web-портфолио характеризуется:

- структурированностью, открытостью и гибкостью, что дает возможность его модифицировать и строить различные визуализации контента;
- гипертекстовой технологией построения, обеспечивающей реализацию связи между компонентами портфолио в виде перекрестных ссылок;
- коммуникативной направленностью, позволяющей студентам осуществлять информационное взаимодействие на базе портфолио [2, с. 23–57].

Во многих публикациях говорится о необходимости разработки структуры портфолио, перечня материалов для наполнения содержания и даже о его нормативной регламентации. Авторы многих статей считают, что этого не следует делать, так же как и обязывать создавать портфолио. Это личный выбор каждого студента. Ему нужно лишь предоставить такую возможность и объяснить, что дает создание портфолио. Портфолио – это самореклама, в которой человек представляет все свои лучшие достижения: творческие, проектные, научные, общественные. Кафедра должна только пресекать размещение материалов недопустимого характера. Если у человека нет достижений и рекламировать нечего, то он и не будет создавать свой портфолио.

Некоторые сайты учебных заведений содержат настолько скудные сведения о студентах, что трудно оценить их научный и методический потенциал, причем имеющаяся информация в течение длительного времени не обновляется.

Студент должен иметь пароль доступа к своему портфолио, чтобы оперативно его обновлять и совершенствовать. После завершения обучения в вузе портфолио студента переходит в раздел портфолио выпускника, где он может презентовать свой карьерный рост и последипломные достижения в профессиональной деятельности и личной жизни. Это позволит кафедре и вузу отслеживать трудоустройство своих выпускников, анализировать характер и успешность их деятельности и по результатам этого анализа вносить корректировки в учебные планы.

Таким образом, web-портфолио студентов и выпускников образует web-портфолио выпускающих кафедр как презентацию достижений профессорско-преподавательского состава. Web-портфолио кафедр образует web-портфолио вуза, в рамках которого они взаимодействуют между собой и внешней средой – абитуриентами и работодателями.