

В дальнейшем для совместимости с локальной версией обучающей программы планируется использовать язык Java.

#### 4. Заключение

При проектировании автоматизированной обучающей системы в рамках проекта E-TEACHER главное внимание было уделено планированию структуры при учетывании процесса автоматизации, а также выбору инструментальных средств для программной реализации системы.

Один из основных этапов жизненного цикла программного обеспечения является планирование, в который входит разработка структуры программы. От качества реализации данного этапа зависит дальнейший ход разработки системы и непосредственно качество будущей системы. Поэтому на этом этапе целесообразно использовать предназначенные для этого специализированные программы и методы.

При планировании структуры автоматизированной обучающей системы надо учитывать минимальное участие человека в процессе работы системы, что отобразится на структуре системы в виде уменьшения объектов внешней среды, взаимодействующих с обучающей системой.

#### Литература

1. Inguna Ievīte, Māriņe Kirikova, Diagrammas sistēmu analizē un projektēšana (Диаграммы в системном анализе и проектировании), Rīga, 1997g.
2. В. Гофман, А.Хомоненко, Delfi 5, Санкт-Петербург, 1999г.



## Дизайнер для создания гипертекстовых учебных материалов

Шеховцов Б.Г., Капустин С.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники,

Харьков, Украина

E-mail: [ece@kture.kharkov.ua](mailto:ece@kture.kharkov.ua)

#### Abstract

In article the principles of construction of the system for creation of electronic materials having similar design are considered that allows using them as the hypertext tutorial. Used technologies - HTML, CSS, PHP, JavaScript. The fragments of the code with the description of assignment are resulted.

В настоящее время в процессе обучения большая роль отводится электронным материалам (учебникам). Для создания учебников очень хорошо зарекомендовали себя гипертекстовые технологии, с помощью которых можно создавать удобные в обращении и наглядные материалы. Вопрос создания гипертекстовых шаблонов для электронных учебников на данный момент в принципе решен. Но создание учебников “вручную” не рационально и не оптимально по времени. Кроме того, человеку, не знающему языка гипертекстовой разметки HTML и не имеющему навыков работы с электронными документами, шаблон становится недоступным с точки зрения облегчения создания своего электронного учебника.

В предлагаемой работе рассматривается задача разработки так называемого дизайнера курсов (далее ДК), с помощью которого в удобном для пользователя диалоговом режиме можно создавать гипертекстовые страницы и учебники по одному из шаблонов, имеющемуся в системе ДК, заранее разработанному специалистом в области гипертекстовых технологий.

Возможны разные варианты создания дизайнера курсов с помощью различных языков программирования (C, C++, Delphi и т.д.). У каждого из этих вариантов имеются свои преимущества и недостатки. Дизайнер курсов, разработанный с помощью такого мощного языка программирования, как C++, будет иметь в качестве основного недостатка генерацию “грязного” HTML - кода и низкую интеграцию с самим материалом. В рассматриваемой работе был выбран вариант написания программного обеспечения для ДК с помощью языка написания сценариев PHP и JavaScript под управлением Web-сервера Apache, который является условно бесплатным, что имеет ряд очевидных преимуществ. При этом становится возможной глубокая интеграция ДК с самим создаваемым материалом. Кроме того, дизайнер курсов, созданный с помощью этого программного обеспечения обладает преимуществом создания “чистого” html - кода по сравнению с кодом, который генерирует, например, популярный текстовый редактор Word.

Дизайнер курсов организован таким образом, чтобы с его помощью можно было под определенный шаблон создать html-страницу, новый блок учебного материала, электронный учебник и т.д., не зная языка гипертекстовой разметки HTML, и не имея навыков в оформлении электронных учебников. Это позволяет привлечь к созданию компьютерных обучающих материалов широкий круг преподавателей.

Определенные удобства для широкого пользователя представляет визуальный интерфейс (Рис. 1). В окне редактирования разработанного ДК возможна вставка готового блока отредактированного текста из стандартных текстовых редакторов Microsoft Word 97/2000, WordPad и др., либо создание нового. При этом уже существующее форматирование сохраняется, а наиболее “чистый” html-код формируется при прямом вводе текста в окно редактора без применения текстовых процессоров.

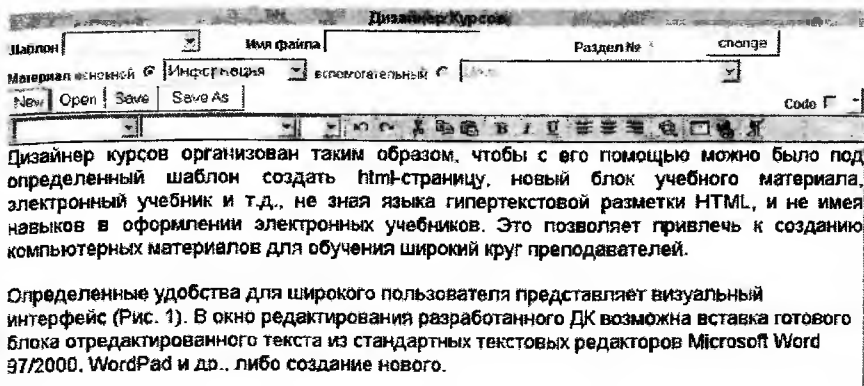


Рис. 1. Визуальный интерфейс ДК

Следует также отметить, что в ДК поддерживается переход на прямое формирование html-кода и обратно в визуальный режим в случае надобности, что предоставляет огромные удобства для специалистов в области гипертекста. Переход осуществляется с помощью опции Code (рис.2).

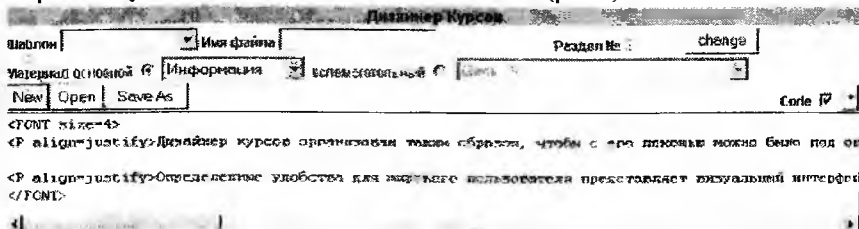


Рис. 2. Режим ввода кода

В дизайнера курсов поддержка форматирования текста сопровождается удобными элементами управления, такими как:

- выбор семейства, тип и размер шрифта;
- вставка, удаление, копирование фрагмента текста; управление стилем шрифта; выравнивание фрагмента текста;
- выбор цвета из основной цветовой гаммы с помощью разработанной вкладки с визуальным интерфейсом, реализуемой с помощью функции изменения цвета;
- вставка таблицы с определенным количеством строк, колонок, заданной шириной бордюра и другими атрибутами таблицы,
- создание гипертекстовых ссылок.

После окончания визуального формирования html-страницы предлагается сохранить страницу под выбранным именем с использованием

одного из имеющихся шаблонов (или без шаблона). Файлы конфигурации и сами шаблоны хранятся в рабочем каталоге ДК.

В зависимости от выбранного шаблона предполагается физическое размещение html-страниц в файловой системе создаваемого электронного учебника и создание связей между страницами с помощью гипертекстовых ссылок.

Разработана также вкладка для открытия уже имеющейся гипертекстовой страницы для редактирования, которая реализована с помощью короткого javascript.

Предусматривается также автоматическое подключение созданного фрагмента учебного материала в систему дистанционного образования. Эта опция становится доступной после нажатия на кнопку "+" в основном окне дизайнера курсов. Вкладка автоматического подключения также имеет удобный и наглядный интерфейс, который показывает наличие файлов фрагмента и имеет вспомогательную информацию для обеспечения работоспособности выбранного шаблона. Здесь же можно сформировать карту сайта для раздела и подключить ее к общей карте сайта для всей системы (рис. 3).

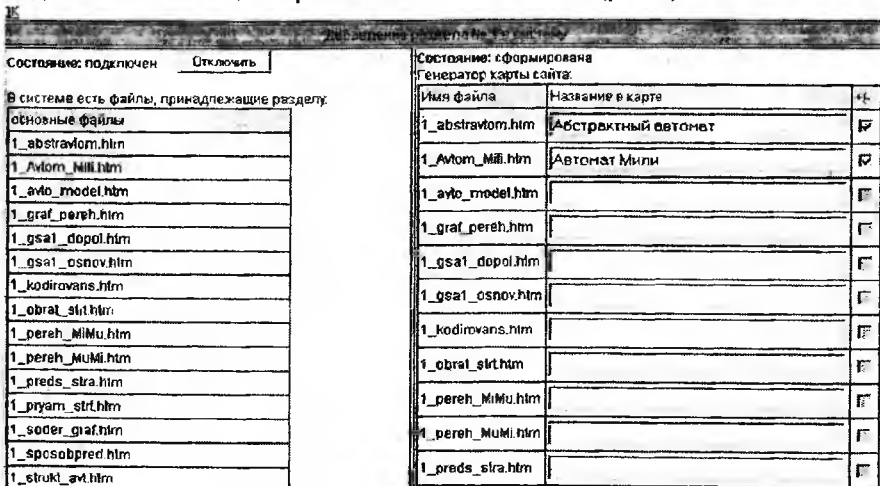


Рис. 3. Интерфейс подключения фрагмента и формирования карты сайта

Одним из основных преимуществ разработанного дизайнера курсов по сравнению с существующими аналогами является его более рациональная организация на основе четкой файловой структуры. Модальные диалоговые окна для расширения функциональности визуального редактора дизайнера курсов хранятся в отдельной директории; директория рисунков содержит необходимые служебные иконки; директория скриптов содержит функции javascript, которые реализуют вышеперечисленные возможности ДК; в отдельной директории хранятся имеющиеся в системе дизайнера курсов шаблоны; создана рабочая директория, в которой размещаются созданные электронные учебники.

В процессе создания дизайнера курсов был создан удобный пользовательский интерфейс на базе технологии WYSIWYG (what you see is what you get) для работы с буфером обмена (Clipboard); разработаны и программно реализованы элементы управления форматированием текста.

Разработанный дизайнер курсов позволяет максимально автоматизировать создание html-страниц, использовать заранее разработанные шаблоны, и может использоваться для визуального создания, как отдельных html-страниц, так и электронных учебников и библиотек. Дальнейшим его совершенствованием, безусловно, является расширение набора предлагаемых при сохранении шаблонов, визуальных вкладок для облегчения создания страницы. Система ДК может быть как под управлением ОС Windows 95/98/2000/NT/XP, так и под различными версиями Linux/Unix. Дизайнер работает под управлением веб-сервера Apache с установленным пакетом языка написания сценариев PHP. Все визуальные функции ДК доступны только для клиента IE 5.5+, что имеет определенные недостатки и определяет пути улучшения системы для клиентов Netscape Navigator, Opera и т.д.

Для приобретения навыков работы с материалом в дизайнера курсов создан демонстрационный ролик, который находится в комплекте с самим дизайнером.

## Литература

1. Шеховцов Б.Г., Шмаин Д.Ю. Дизайнер курсов для построения гипертекстовых учебников // Радиоэлектроника та інформатика. 2002 № 4. С. 76-78.



## Использование современных телевизионных технологий «виртуальная студия» для создания «виртуальной лекции»

Азаренков В.И., Морванюк В.А., Азаренков А.В.  
Харьковский национальный университет радиоэлектроники,  
Харьков, Украина  
e-mail: [tvicg@knure.kharkov.ua](mailto:tvicg@knure.kharkov.ua)

### Abstract

My lecture is about new contemporary technologies in television. I am telling you're about process, which make "virtual studio". In my lecture you can hear how real man be situated in room which make at computer graphics software. In second part of my report I am try to make "virtual lecture" for teach students, with help of technologies, which use in contemporary television.