

РЕДАКТИРОВАНИЕ ТЕКСТА В СООТВЕТСТВИЕ СО СТАНДАРТОМ ПО ЛЕБЕДЕВУ А. А. В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ „ORFOGRAPH”

А.В. Шашок

Научный руководитель – **Е.А. Швайкова**

Белорусский национальный технический университет

В рамках проекта OrfoGraph, а также в повседневной работе с текстовой информацией требуется, чтобы документ был правильно отформатирован. Для проекта OrfoGraph это необходимо для дальнейшей обработки текста, а в повседневной жизни для упрощения восприятия излагаемой информации.

Студия дизайна Артемия Лебедева (один из проектов – <http://www.yandex.ru>) разрабатывает стандарты, которые в мировой практике нашли повсеместное применение. Это стандарты, касающиеся форматирования текстовой информации. Лебедев утверждает, и с ним трудно не согласиться, что текст не должен иметь каких либо заменителей определённых специальных символов. Так, например, тире - должно быть длинным, а не повторением двух знаков минуса или просто одним знаком минуса, или же знак «торговая марка» должен быть «™», а не (tm) и так далее. Эти все разработки стандартов велись изначально применительно к Web-дизайну, но люди, увидев качество отражаемой информации на Интернет-сайтах студии Лебедева, решили, что применение к информации требования стандартов увеличивает шансы того, что этой информацией кто-то заинтересуется и воспользуется.

Проект OrfoGraph, разрабатываемый как программный комплекс, причем Web-ориентированный, который анализирует технический текст и даёт его упрощённую интерпретацию, текст предварительно форматирует по стандарту Лебедева, а затем проводит его полный анализ, по словам, а также по идиоматическим выражениям.

Форматирование по Лебедеву осуществляется с помощью консольных программ, на вход которым подаётся неформатированный текст, а на выходе получается текст, лишённый типичных недостатков. Программы разработаны на LINUX платформе с помощью расширенного языка C++. Это расширение называется Lex. Он подключается, как дополнительный параметр при компилировании программы, а на деле из программы для Lex с набором правил в несколько строк формируется полноценное приложение, другими словами C++ программа уже в несколько сот строк.

Составление правил на Lex'e предполагает несложную процедуру, а также не долгую и поэтому пока что остаётся безальтернативным решением для написания программ, каким-либо образом форматирующая текст. Возможно также написание своего языка программирования на основе уже существующих, то есть более высокого уровня.

СИСТЕМА ПРОГРАММНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

Ю.В. Афанасенко

Научный руководитель – **В.Н. Абабурко**

Белорусско-Российский университет

Одним из динамично развивающихся направлений теории управления электротехническими системами является использование нейронных сетей. При проектировании нейронных систем управления важная роль отводится вопросам моделирования, которое позволяет выбирать оптимальную структуру системы нейронного управления и выбрать наиболее эффективный алгоритм обучения.

Объектом исследования работы являются моделирование нейронных систем управления. Цель работы: разработка некоммерческого программного комплекса для исследования нейронных систем управления методом программного моделирования с использованием современных технологий программирования.

Результаты работы: пакет программ Нейрон 2 моделирования нейронных систем

управления электротехническими объектами.

Сфера применения разработанной системы программного моделирования: исследование и отладка системы управления электротехнических и иных многомерных объектов, построенных с применением нейронных сетей.

Необходимость в самостоятельной разработке пакета моделирования вызвана тем, что существующее программное обеспечение (например, Matlab) является коммерческим и недоступно для свободного использования даже учреждениям образования в Республике Беларусь. Это особенно актуально в связи с последними решениями правительств как Республики Беларусь, так и Российской Федерации, направленных на ужесточение борьбы с нарушением прав на интеллектуальную собственность.

В качестве базовой платформы при разработке программы выбрана RAD-система Delphi 7.0 Personal Edition корпорации Borland Software Corp. (которая при определенных условиях является условно бесплатной). Методика составления пакета программ рассмотрена в работах [1, 2]. Пакет программ имеет модульную структуру, обладает удобным интерфейсом, позволяющим визуализировать процесс отладки алгоритмов обучения. Визуализация достигается за счет использования цветовой гаммы для отображения текущего веса коэффициентов для входных и выходных сигналов, нейронов и дендрита. Пакет предназначена для использования на персональном компьютере с операционной системой Windows 2000/XP.

Пакет позволяет исследовать произвольный алгоритм обучения, который задается на собственном скрипт-языке, для анализа которого используется собственный встроенный интерпретатор, рассмотренный в [1].

Литература

1. Афанасенко Ю. В. Проблемы использования DLL для встроенных интерпретаторов в Windows приложениях. Тезисы доклада СНТК — Могилев. МГТУ – 2002.
2. Афанасенко Ю. В. Исследование нейронных сетей для оптимизации управления перемещением. Тезисы доклада СНТК. – Могилев: МГТУ– 2003.

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ УЧЕБНИКОВ В ПАКЕТЕ MACROMEDIA AUTHORWARE

Л.Г. Шостак

Научный руководитель – к.ф.-м.н., доцент *Н.И. Гурин*
Белорусский государственный технологический университет

Одной из форм воплощения электронной книги является электронный учебник, а точнее – компьютерная обучающая система. Ее можно рассматривать как форму представления знаний в виде текста, графики, звукового сопровождения, анимации и цифрового видео. Она предполагает возможность интерактивного взаимодействия с материалами учебника за счет системы тестирования и контроля знаний обучаемого.

Современный рынок информационных технологий предлагает большое количество программных продуктов как для подготовки отдельных компонентов электронного издания, так и для организации этих компонентов в единое целое, т.е. создания электронной книги. Среди наиболее распространенных средств подготовки электронных изданий выделяются программы Microsoft Word, Microsoft FrontPage, Asymetrix ToolBook, Macromedia Director, Macromedia Flash, Macromedia Dreamweaver, EPublisher 3000 и Macromedia Authorware.

Разработан мультимедийный электронный учебник по курсу «Компьютерные информационные технологии». Средой разработки является авторская система Macromedia Authorware 6. Учебник включает текстовую информацию, иллюстрации, видеоролики, речевой наговор, звуковое сопровождение, анимацию и систему тестирования обучаемых.

Входящие в состав Authorware средства позволяют практически в полном объеме реализовать современные требования к построению и организации систем электронного обучения. Конечный продукт, созданный в Authorware, представляет собой независимое приложение, которое может быть записано на диск (CD или дискету, в зависимости от размера), либо опубликовано в Интернете. При размещении учебного курса в Интернете