



ходов между ними. Самое главное, нужно убедиться в том, что работа кнопок запрограммирована верно.



Рис. 2. Разработка главного окна интерактивного приложения

Пользуясь данным планом этапов разработки интерактивного приложения можно легко, без лишних затрат времени создать своё интерактивное приложение. Данный план может быть использован, как и “новичками”, так и “людьми с опытом”. Несомненно, он будет полезен любой категории разработчиков, ведь грамотно составленный план – это уже половина успешно выполненного дела.

Литература

1. Гурвиц, Майкл, Мак-Кейб, Лора. Использование Macromedia Flash MX. Специальное издание. Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. – 704 с.: ил. – Парал. тит. англ.
2. Уотролл Э., Гербер Н. Эффективная работа: Flash MX. – СПб.: Питер; Киев: BHV, 2003 – 720 с.: ил.
3. Владимир Ефименко. Создание интерактивных приложений в Adobe Flash [Электронный ресурс] //Интуит. Национальный открытый университет. URL: <http://www/intuit.ru/studies/courses/10477/1084/lecture/10813> (дата обращения: 06.10.2013).

И.Г. Лемешкина, Е.С. Павлова, И.В. Приходькова, О.А. Авдеюк

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА АВТОМО- БИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

(Волгоградский государственный технический университет)

Современное развитие автомобильного транспорта основано на широком использовании компьютерной техники и новых информационных технологий. В процессе обучения на факультете автомобильного транспорта Волгоградско-



го государственного университета студенты знакомятся с процессами формирования информационных и материальных потоков на автомобильном транспорте, с ролью информации в процессах управления и принятия решений и технологиями обработки информационных данных.

Для решения задач оптимизации перевозок и планировании оптимальных маршрутов в геоинформационных системах (ГИС) в настоящее время применяется теория графов. Методы теории графов успешно решают задачи теории транспортных сетей – так называемые транспортные задачи, которые возникают при планировании наиболее рациональных перевозок грузов. В одних случаях это означает определение такого плана перевозок, при котором стоимость последних была бы минимальна, а в других – более важным является выигрыш по времени [1].

В процессе обучения студенты знакомятся со стандартизированными языками (DOT, GraphML, Trivial Graph Format, ILOG, GoView, Графоанализатор), применяемыми для описания графов в виде, пригодном для машинной обработки и одновременно удобном для человеческого восприятия. Использование этих программных сред позволяет автоматизировать процесс решения транспортных задач средствами информационных технологий.

Среди информационных технологий, используемых в автомобильном транспорте, отдельно следует выделить технологии искусственного интеллекта, направленные на повышение эффективности планирования перевозок, оптимизацию расписаний движения, распознавание транспортных средств и моделирование. Перспективным направлением информационных технологий с использованием методов искусственного интеллекта являются нейросетевые технологии (НСТ).

Нейронные сети представляют собой системы, имитирующие работу человеческого мозга посредством взаимодействия взаимосвязанных «нейронов».

К основным преимуществам НСТ можно отнести [2]:

- способность обучаться на множестве примеров в тех случаях, когда неизвестны функции зависимости между входными и выходными данными;
- способность успешно решать задачи, опираясь на неполную, искаженную и внутренне противоречивую входную информацию;
- возможность исключительно легко подключаться к базам данных, электронной почте и автоматизировать процесс ввода и первичной обработки данных;
- внутренний параллелизм, присущий нейронным сетям, позволяет практически безгранично наращивать мощность нейросистемы;
- способность сохранять работоспособность при повреждении значительного числа нейронов;
- программирование вычислительной системы заменяется обучением;
- эксплуатация обученной нейронной сети по силам любым пользователям.

Программы моделирования нейронной сети обычно называют программами-имитаторами или нейропакетами, понимая под этим программные обо-



лочки, эмулирующие для пользователя среду нейрокомпьютера на обычном компьютере.

В процессе обучения студенты знакомятся с нейропакетами, позволяющими конструировать, обучать и использовать нейронные сети для решения практических задач (нейропакеты NeuroSolutions, NeuralWorks, Professional II/Plus, Process Advisor, NeuroShell 2, BrainMaker Pro).

Так как характер развития современной экономики предъявляет высокие требования к уровню подготовки выпускников транспортного факультета, то внедрение современных информационных технологий в учебный процесс позволяет сформировать у студентов умение учиться, развиваться, творчески применять полученные знания в профессиональной деятельности, что способствует повышению конкурентоспособности российских специалистов.

Литература

1. Габасов Р., Кириллова Ф.М. Методы линейного программирования. Ч. 2. Транспортные задачи, - М: Либроком, 2010. - 240 с.
2. Ясенев В.Н. Автоматизированные информационные системы в экономике, - Н. Новгород, ННГУ, 2007. - 121с.

А.И. Заико

ВИРТУАЛЬНЫЕ УЧЕБНО–ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО ТЕОРИИ СИГНАЛОВ И ЦЕПЕЙ

(Уфимский государственный авиационный технический университет)

Устойчивой тенденцией для естественнонаучных дисциплин становится уменьшение объема лабораторных занятий. Одновременно в образовательных стандартах увеличивается количество знаний, навыков и умений, которыми должны овладеть студенты. Они разбросаны по различным дисциплинам и курсам, а применяться должны на конкретных лабораторных занятиях в сжатые сроки. Наконец, усложняются эксперименты, увеличивается их длительность, сложность и стоимость используемого оборудования. Удовлетворить этим противоречивым требованиям и тенденциям в рамках традиционных образовательных технологий не удается.

На кафедре ТОЭ УГАТУ разработаны и уже свыше 15 лет применяются виртуальные учебно-исследовательские лабораторные работы, учитывающие указанные факторы. Они используются при изучении и исследовании преобразования случайных и детерминированных сигналов.

Предварительно электрические сигналы с нужными свойствами и характеристиками создаются генератором и формируются фильтром, а затем подаются на исследуемую цепь. Входной и выходной сигналы цепи оцифровываются аналого-цифровыми преобразователями и записываются в память персональной ЭВМ.