

Delphi 7.0. Расчет проводится для резонансной области, то есть размеры тела составляют несколько длин волн.

Список литературы

1. Преображенский А.П. Методика прогнозирования радиолокационных характеристик объектов в диапазоне длин волн с использованием результатов измерения характеристик рассеяния на дискретных частотах / А.П. Преображенский, О.Н. Чопоров // Системы управления и информационные технологии. 2004. № 2 (14). С. 98-101.
2. Преображенский А.П. Моделирование и алгоритмизация анализа дифракционных структур в САПР радиолокационных антенн / А.П. Преображенский – Воронеж, Издательство «Научная книга», 2007, 248 с.
3. Преображенский А.П. САПР современных радиоэлектронных устройств и систем / А.П. Преображенский, Р.П. Юров // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2006. Т. 2. № 3. С. 35-37.
4. Свиридов В.И. Основные принципы параллельных вычислений / В.И. Свиридов // Успехи современного естествознания. 2011. № 7. С. 190.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТОКОВ ДАННЫХ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ

Самойлова У.А.

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж,
e-mail: app@vivi.ru

Решение задач, связанных с потоками в сетях довольно часто встречается в исследованиях операций, computer science и инженерном деле. Теорию потоков рассматривают в различных приложениях, которые возникают в реальных задачах.

К указанному классу задач, например, относятся следующие. В задачах транспортного типа осуществляется поиск пути, имеющего минимальную длину, проводится поиск циклов, имеющих отрицательный вес (неоптимальные перевозки) и др. Существуют задачи, связанные с определением существования потока – это задачи о максимальном потоке а также задачи поиска минимального разреза.

В данной работе для сети, которая задана матрицей пропускных способностей дуг, требуется определить максимально возможное количество информации, которая передается между источником и приемником.

Указанная задача относится к задаче о максимальном потоке и в ней необходимо найти такое множество потоков по дугам, чтобы величина потока в сети была максимальной при условии отсутствия превышения пропускных способностей дуг. При реализации алгоритма поиска максимального потока была разработана программа в среде Delphi. Работа программы проходит в режиме диалога с пользователем и используется модульный принцип. Область использования программы – любые задачи, которые связаны с определением потоков в сетях. В созданной для решения задачи программе определена константа $nm = 35$ – максимальное число вершин сети.

Для использования в процедурах определены следующие пользовательские типы: `matrixnm` – двумерный целочисленный массив размерности $nm \times nm$; `masnm` – одномерный целочисленный массив размерности nm ; `gpointn` – тип – запись: координаты узла сети с полями: `x`, `y` – абсцисса и ордината вершины, целочисленные значения; `gebro` – массив множеств номеров узлов, тип `versh`; `versh` – тип множество, включающее в себя элементы от 1 до 100.

Исходя из того, какие задачи, решаются разработчиками, и от использования ими методов проектирования модульная программа может иметь одну из следующих основных структур: монолитно-модульную, модульно-последовательную, модульно-иерархическую, модульно-хаотическую. Если используется монолитно-модульная структура, то она имеет

в себе большой программный модуль, который реализует большую часть программных функций. Для такой части существует небольшое число обращений к другим программным модулям небольшого размера. Такая программа имеет определенные сложности понимания, проверки, сопровождения. В модульно-последовательную структуру включаются несколько программных модулей, которые последовательно передают друг другу управление. В этом случае структура проста и наглядна, но и задачи, которые решаются – довольно просты. В модульно-иерархическую структуру включаются программные модули, которые располагаются на нескольких уровнях иерархии. Модули верхних уровней проводят управление работой модулей нижних уровней. От вышестоящего модуля передается управление модулю более низкого уровня, а когда тот закончит работу, он возвращает управление вызвавшему его модулю. Подобная структура достаточно проста и позволяет решать очень сложные задачи. Программа построена по модульно-иерархической структуре. Связь модулей осуществляют через простой параметр – данные и через общий блок данных. Меню в программе имеет иерархическую структуру. Движение внутри уровней производится клавишами управления курсором $\uparrow$ или при помощи мыши. Выбор делают только нажатием клавиши Enter или щелчком мыши.

Список литературы

1. Masawe Q.T. Методы защиты информации в беспроводных сетях / Q.T. Masawe, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2011. № 8. С. 50-52.
2. Ерасов С.В. Проблемы электромагнитной совместимости при построении беспроводных систем связи С.В. Ерасов // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 137-143.
3. Свиридов В.И. О защите информации при передаче данных по каналам связи / В.И. Свиридов // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 179-185.
4. Мишин Я.А. О системах автоматизированного проектирования в беспроводных сетях / Я.А. Мишин // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 153-156.

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБУЧАЮЩИХ КУРСОВ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Самойлова У.А.

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж,
e-mail: app@vivi.ru

Во многих случаях все материалы электронных учебных курсов, связанных с иностранным языком можно предоставлять на самых разных из распространенных электронных носителей – это могут быть компакт-диски, можно использовать электронную почту, также можно выложить на соответствующем образовательном сервере.

Сейчас при практическом использовании рассматривают большей частью такие технологии проектирования электронных учебных курсов: использование в проектировании языка программирования высокого уровня, а также при этом технологий баз данных (они могут быть и мультимедийные); технологии, связанные с гипертекстом; проведение проектирования на основе специализированных инструментальных средств.

В качестве интересных направлений, связанных с формированием и развитием комплексов по информационной поддержке виртуальных учебных образовательных центров по иностранным языкам на основе использования образовательных web-серверов можно предложить следующие: осуществление процессов проектирования web-сайта, который размещен на сервере вуза; проведение подготовки разных электронных материалов по учебному процессу, которые позволят сделать содержательное наполнение

образовательного сервера, то есть тех составляющих, на базе которых и складывается образовательная среда всей страны. При этом главная роль принадлежит педагогам.

К принципам технологии проектов относятся следующие: 1. Наличие значимой в исследовательском творческом плане проблемы, которая требует обобщенных знаний, исследовательских подходов при ее решении. 2. Практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов. 3. Самостоятельные действия обучающихся. 4. Проведение структурирования основных частей проекта. 5. Применение разных научных подходов, которые предусматривают определенные последовательности действий. Вышеуказанные подходы могут быть использованы при построении методик изучения иностранного языка. При изучении языка мы параллельно знакомимся с культурой и обычаями страны. То есть, проект направлен на сбор этой информации, ее анализ и обобщение фактов. Мы можем иметь четко обозначенный с самого начала результат деятельности обучающихся (знание языка). Причем этот результат должны быть связаны с интересами учащихся. При изучении выбираются наиболее сложные разделы или темы. При оценке технологии проекта необходимо обращать внимание на то, насколько активен каждый участник проекта, ориентируясь на его индивидуальные возможности. Анализ показывает, что эффективное использование информационных технологий при изучении иностранного языка, дает значительное повышение эффективности обучения, при этом также сокращаются затраты на него. При проведении исследований в рассматриваемой сфере

Когда проводится выбор программного обеспечения для систем, предназначенных для обучения иностранному языку, то важно принимать во внимание такие характеристики: насколько они надежны в эксплуатации; какова их совместимость (то есть, каково соответствие стандартам); насколько удобно их использовать и администрировать; какие есть модули; как проводится обеспечение доступа; какие данные по стоимости ПО, сопровождения и аппаратной части.

Список литературы

1. Преображенский А.П. Проблемы обучения в дополнительном образовании / А.П. Преображенский, О.П. Щепкина, О.А. Болучевская, К.А. Китаева // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2010. № 3. С. 313-314.
2. Преображенский А.П. Применение информационных технологий в образовании / А.П. Преображенский, О.В. Болучевская, Е.А. Азарова, Н.А. Козлова // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2010. № 2. С. 75-77.
3. Преображенский А.П. Проблемы подготовки специалистов в современной высшей школе / А.П. Преображенский, Д.В. Комков, Г.А. Пекшев, М.С. Виноков, Г.И. Петрашук // Современные исследования социальных проблем. 2010. № 1. С. 66-67.
4. Сыщикова Д.С. О возможностях использования мультимедийной техники в образовательном процессе / Д.С. Сыщикова // Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 111-112.
5. Львович И.Я. О характеристиках обучающихся систем / И.Я. Львович, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 11. С. 179-180.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК ТОВАРОВ ПО СКЛАДАМ

Самойлова У.А.

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж,
e-mail: app@vvt.ru

Проведение перевозок и осуществление поиска хороших вариантов по вариантам возможных размещений товаров на складах является весьма актуальной задачей в настоящее время. Прежде всего, при ее решении определяют оптимальные места для хранения товаров.

Если компания стремится при своей работе к тому, чтобы провести обслуживание клиента наи-

лучшим образом, то при этом одной из возможностей будет оптимизация работы склада. Это даст возможность не только уменьшения трудозатраты на проведение комплектации заказов клиентов и повысить качество сформированных заказов.

Среди основных задач любого склада можно отметить такие:

- осуществление приема товара и проведение его размещения по складу;
- хранение товара таким образом, чтобы он не утратил свои потребительские качества;
- проведение своевременной и качественной комплектации заказов;
- удобные возможности для проведения инвентаризации соответствующих товарно-материальных ценностей;
- проведение перемещений грузов внутри склада, а также на другие склады фирмы.

Целью данной работы является проведение анализ методов размещений товаров и создание программного средства, связанного с оптимизацией перевозок товаров по складам.

Программное средство дает возможности выполнения следующих задач:

- оптимизацию товарооборота на складах организации;
- повышение эффективности работы торгового предприятия;
- минимизацию кадровых рисков вследствие ограничения количества сотрудников;
- проводить своевременное обеспечение складов требуемыми товарами.

Организация имеет филиалы в различных населенных пунктах, в этой связи разный товар в разных торговых точках может иметь разный спрос. Исходя из этого, на складах разных торговых точек необходимо представлять тот товар, продажи по которому весьма эффективны.

Основная задача организации состоит в оптимизации процессов наполнения складов вследствие поиска требуемых товаров.

Такую задачу можно представить в виде задачи линейного программирования и решить, например, с помощью симплекс-метода.

В качестве тестового примера, который использовался для отладки алгоритма, был рассмотрен случай, когда организация состоит из 4 филиалов, каждый из которых имеет свой собственный склад. При этом существует 3 вида товаров, которые необходимы на этих складах.

Для построенной в рамках симплекс-метода таблицы было указано общее количество товаров каждого вида на оптовой базе и прибыль от реализации одной единицы товара.

В результате анализа поставленной задачи и торговой деятельности предприятия, была разработана программная реализация для решения с помощью симплекс метода в среде Delphi.

Список литературы

1. Гуськова Л.Б. О построении автоматизированного рабочего места менеджера / Гуськова Л.Б. // Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 106.
2. Шишкина Ю.М. Перспективы развития современных технологий в России / Ю.М. Шишкина, О.А. Болучевская, Г.И. Петрашук, А.П. Преображенский // Проблемы современной экономики (Новосибирск). 2010. № 2-2. С. 282-283.
3. Землянухина Н.С. О применении информационных технологий в менеджменте / Н.С. Землянухина // Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 106-107.
4. Жданова М.М. Вопросы формирования профессионально важных качеств инженера / М.М. Жданова, А.П. Преображенский // Вестник Таджикского технического университета. 2011. Т. 4. № 4. С. 122-124.
5. Родионова К.Ю. Глобализация мировой экономики: сущность и противоречия / К.Ю. Родионова // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2012. № 9. С. 185-186.