

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
ODESSA NATIONAL MARINE UNIVERSITY
VOLGA STATE ACADEMY OF WATER TRANSPORT
ADMIRAL MAKAROV NATIONAL UNIVERSITY OF SHIPBUILDING
SAINT PETERSBURG STATE MARINE TECHNICAL UNIVERSITY
ADMIRAL MAKAROV STATE UNIVERSITY
OF MARITIME AND INLAND SHIPPING OF SAINT PETERSBURG
ODESSA NATIONAL POLYTECHNICAL UNIVERSITY
SAINT PETERSBURG STATE POLYTECHNICAL UNIVERSITY**



ICST - ODESSA - 2013

**MATERIALS OF THE INTERNATIONAL
SCIENTIFIC- PRACTICAL CONFERENCE
«Information Control Systems and Technologies»**

8th – 10th October, 2013

Odessa 2013

УДК 004.37.001.62

ББК 74.5(0)я431+74.6(0)я431+32.81(0)я431

С 56

Матеріали конференції відтворені з авторських оригіналів.

Оргкомітет конференції висловлює подяку всім учасникам конференції та сподівається на подальшу плідну співпрацю.

С 56 Інформаційні управляючі системи та технології (ІУСТ-Одеса-2013): Матеріали міжнародної науково-практичної конференції / відп. ред. В.В. Вичужанін. – Одеса: «Видавінформ» ОНМА, 2013. – 354 с.

Укр., рос. та англ. мовами.

ISBN 978-966-7591-58-8

Збірник містить матеріали, прийняті оргкомітетом до участі у Міжнародній науково-практичній конференції «ІНФОРМАЦІЙНІ УПРАВЛЯЮЧІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ» (ІУСТ-ОДЕСА - 2013).

Наведені матеріали конференції охоплюють основні напрями розвитку у галузі інформатизації освітніх систем, використання ІТ у науці, техніці та освіті, інформаційної безпеки, моделювання в природничих науках. Вони відображають результати науково-практичної роботи викладачів, аспірантів, співробітників ВНЗ та наукових установ України та зарубіжжя.

Доповіді представлені на наступних секціях:

1. Удосконалення інформаційно-ресурсного забезпечення освіти, науки, техніки, бізнесу, соціальної сфери.
2. Оптимізація і керування транспортними процесами та системами.
3. Інформаційні технології управління проектами.
4. Засоби і методи захисту інформаційних систем.
5. Математичне моделювання та оптимізація в інформаційних управляючих системах.

УДК 004.37.001.62

ББК 74.5(0)я431+74.6(0)я431+32.81(0)я431

ISBN 978-966-7591-58-8

© Одесский национальный
морской университет, 2013

The materials contains theses of reports, approved by the organizing committee to tender in International Scientific-Practical Conference «INFORMATION CONTROL SYSTEMS AND TECHNOLOGIES» (ICST-ODESSA -2013).

Materials of conference include the main directions of development in the field of informatization of education systems, the use of IT in science, technique and education, information safety, modeling in natural sciences. They reflect the results of scientific and practical work of lecturers, postgraduate students, employees of university and research institutions of Ukraine and abroad.

Reports are presented in the following sections:

1. Improvement of information and resource support of education, science, technology, business, social sphere.
2. Optimization and management of transport processes and systems.
3. Information technologies of management of projects.
4. Means and methods of defense of information systems.
5. Mathematical modeling and optimization in the information control systems.

Theses of reports are taken from copyright originals.

The organizing committee of the conference is grateful to all participants and hopes for further productive cooperation.

INDEX OF RECOGNITION EFFICIENCY SEQUENCE TEST IMAGES BY RECURRENT PLOTS OF INDIVIDUAL TIME SERIES.....293

Dr. Sci. Peleshko D., Ivanov Y.
QUANTITY ANALYSIS AND TRAFFIC CONDITIONS ESTIMATION OF TRANSPORT VEHICLES ON SECURITY CHECKPOINTS.....295
Ph.D. Akhmetsaftina R.Z.
LINEARIZATION COMPENSATOR FOR HAMMERSTEIN MODEL.....298
Ph.D. Shyrshkov A.K., Kuznyetsova E.S.
MODELING AND DISCRETE OPTIMIZATION OF TRANSPORT AND LOGISTIC SYSTEMS.....300
Ph.D. Kozina Yu.Yu.
INTELLIGENT SYSTEM OF CIRCUIT BOARD QUALITY CONTROL.....302
Ph.D. Basyuk T.M.
OPTIMIZATION OF INTERNET RESOURCE UNDER PLURALITY OF USER REQUESTS.....305
Ph.D. Vasyanin V.A.
COMPUTATIONAL EFFECTIVENESS OF ONE ALGORITHM OF FINDING ALL SHORTEST PATHS BY TWO CRITERION.....307
Shkurenkova A.V., Dr. Kirillov V.H., Ph.D. Shyrshkov A.K.
WAVES FLOW OF A LIQUID FILM ON THE SPHERICAL ELEMENTS OF THE COOLING TOWER WITH A MOVING NOZZLE.....310
Ph.D. Vasyluk A.S.
MATHEMATICAL MODEL OF ADAPTATION ALGORITHM FORMULAS.....313
Maksimov A.S., Maksimova J.A.
CONSTRUCTION, MODELLING AND THE ANALYSIS OF BUSINESS PROCESSES OF THE ENTERPRISE WITH APPLICATION OF INDISTINCT MODELS.....316
Ph.D. Velykodniy S.S., Syrchin D.A.
LINGUISTIC BROADCAST WAYS OF LANGUAGE CONSTRUCTS.....318
Lozynska O.V., Demchuk A. B., Ph.D. Davydov M.V.
USING PARSING TREES FOR TRANSLATION UKRAINIAN SIGN LANGUAGE.....321
Ph. D. Rozum M.V., Dr. Kirillov V.H.
APPLICATION OF MAXIMA SYSTEM IN CASE OF DETERMINATION OF COEFFICIENT OF HEAT EMISSION FOR PELLICLE COOLERS.....324
Ph. D. Rozum M. V., Kutsan A. V.
DEFINITION PARAMETERS FUNCTION BY GRADIENT DESCENT METHOD.....326
Ph.D. Penko V.G., Penko H.A.
A SOFTWARE FRAMEWORK FOR RESEARCH BASED ON GENETIC ALGORITHM.....328
Ph.D. Bogdanov
PROBABILITY MATHEMATICAL MODEL FOR FOUR INDEPENDENT VARIABLES.....329
Eruslanova A.A.
ANT COLONY OPTIMIZATION ALGORITHMS FOR PROBLEMS OF TRAFFIC MANAGEMENT.....332
Vrublevskiy R. E.

INFORMATION CONTROL SYSTEM OF THE MAGNETIC-PULSE TREATMENT BASED ON SOFT COMPUTING.....333

Bodarev D.A.
MODELS OF DECISION-MAKING SUPPORT ON THE BASIS OF FUZZY SETS.....336
Godovichenko N.A.
USING PETRI NETS FOR VIDEO EVENTS ANALYSIS.....339
Shaptala Julia, Baiev Oleksandr
APPLYING NEURAL NETWORKS FOR BEAM SPECTRUM RECONSTRUCTION USING DEPTH-CHARGE DISTRIBUTION.....340
Gerenko O.A., Gerenko T.A.
THE COLLECTIVE BEHAVIOR OF AGENTS.....342
Pashkovskiy M.L.
DISTRIBUTED PROCESSING OF MEDICAL IMAGES.....345
Fomin A.A.
HIERARCHICAL MODEL OF LIFE CYCLE SUPPORT CORPORATE AUTOMATED SYSTEM.....347
Malaksiano M.O.
OTSINKA TRIVALOSTI SHIPS PARKING AT THE PORT OF DOPOMOGA NEURONS TRAMMEL.....350
Prus R.B., Rabchun D.I.
RESOURCE ALLOCATION OPTIMIZATION IN COMPETITIVE ACTIVITY.....352
Demchyshyn M.V.
SADDLE POINT OF INTEGRATED INFORMATION CONFRONTATION CALCULATION METHOD.....355
Vodnik D., Komarov A., Chanova V.
AUTOMATION OF CREDIT SCORING ON THE BASIS OF NEURAL NETWORKS MODELING.....358

K_j -число возможных вариантов участия j -го вида бизнес-задач в функционировании бизнес-процесса α_{jk} - весовой коэффициент для k -й группы распределений бизнес-задач,

$\alpha_{jk} \geq 0$, $\sum_{k=1}^{K_j} \alpha_{jk} = 1$; D_{ijk} - величина бизнес-задач j -го вида, участвующие в реализации j -го вида i -го бизнес-процесса при использовании k -ой бизнес-задачи.

Затраты на выполнение бизнес-процесса (1) будут представлять собой средневзвешенную величину всех затрат на выполнение бизнес-задачи в i -ом бизнес-процессе, при участии различных групп бизнес-задач.

Применение данного подхода позволяет проанализировать некоторые аспекты формирования бизнес-процессов предприятия, сгруппировать и классифицировать репозиторий бизнес-задач, а также повысить информативность при определении затратной стороны вопроса при моделировании и внедрении бизнес-процессов предприятия.

Использование формализованных процедур теории нечетких множеств повышает обоснованность принимаемых решений по оптимизации бизнес-процессов на предприятии.

УДК 004.441

К.т.н. Великодний С.С, Сырчин Д.А.

Одесский государственный экологический университет, Украина
**СПОСОБЫ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ТРАНСЛИРОВАНИЯ ЯЗЫКОВЫХ
КОНСТРУКЦИЙ**

Ph.D. Velykodniy S.S, Syrchin D.A.

LINGUISTIC BROADCAST WAYS OF LANGUAGE CONSTRUCTS

Основной проблемой при использовании CASE-средств в процессе автоматического перевода одного языка программирования в другой является достаточно слабая способность трансляторов добиваться качественного

перевода кода с учетом различия логики и синтаксиса существующих высокоуровневых языков.

Для примера возьмем CASE-средство Enterprise Architect, с помощью которого переведем несложный код, содержащий классы, переменные и методы с языка программирования C# на язык Java. На рис. 1 приведены первичный код и результат Java-генерации кода.

Из примера четко видно, что переводу подверглись только сам класс, скелетная структура методов и переменные. Все остальное приходится дорабатывать программисту.

При рассмотрении данного примера следует учесть, что эти два языка очень близки по принципу построения (на 80% схожий синтаксис) и поэтому перевод происходит достаточно точно. Впрочем, даже в таком случае, при использовании сложного программного кода, возникает много неточностей, что существенно осложняет последующую работу с кодом.

В случае если языки отличаются сильно, количество неточностей растет в геометрической прогрессии.

Возьмем языки C и Java. Первый – относится к высокоуровневым языкам чисто формально – он намного ближе к машинному коду, чем Java, который, в свою очередь, является один из наиболее автоматизированных, высокоуровневых языков, в полной мере использующий принципы ООП.

В таком случае транслятор не может полноценно перевести конструкцию из «среднеуровневой» в «высокоуровневую», что делает выходящий код совершенно нечитабельным и не приемлемым для использования.

Исходя из опыта работы с межязыковыми трансляторами можно сделать несколько выводов:

- трансляторы хорошо работают только с прямыми синтаксическими конструкциями: трансляция классов, переменных;
- сложные процедуры и межклассовые переменные не переводятся;

– интеграция внешних библиотек и модулей производится только силами программиста.

В итоге, чтобы корректно транслировать один язык программирования в другой, большую часть работы все равно приходится выполнять вручную.

```
using System;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;

namespace WindowsFormsApplication3
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
        // Скрытие элементов панели
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            textBox1.Text = null; // Скрытие текстовых полей, null - это пустота
            textBox2.Text = null;
            textBox3.Text = null;
        }
        // ...
        // ...
        private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            double result = Convert.ToDouble(textBox1.Text) * Convert.ToDouble(textBox2.Text);
            textBox3.Text = result.ToString();
        }
    }
}

public class Form1 extends Form {
    public Form1() {
        super.initialize();
    }
    // ...
    // ...
    private void button1_Click(object sender, EventArgs e) {
        // ...
    }
    // ...
    // ...
    private void button2_Click(object sender, EventArgs e) {
        // ...
    }
}
```

Рис. 1. Первичный код на C# и полученный код на Java

В таком случае можно действовать тремя способами:

- полный реинжиниринг кода в одну диаграмму-схему (проблемой становится достаточно большой объем информации, часто не связанной между собой – транслятор плохо восстанавливает связи между классами);
- частичный реинжиниринг в параллельные диаграммы (разбираем каждый большой модуль в отдельности, без совмещения в цельную конструкцию – более удобная и подробная проработка скелетной структуры кода);
- комбинированный реинжиниринг (объединение части модулей в одну диаграмму исходя из логического построения, т.е. например совмещение модуля векторной математики и базы данных переменных в одну рабочую схему).

Таким образом, использование современных трансляторов помогает решить только общие задачи, всю основную работу всё равно выполняет программист-архитектор. Для того, чтобы исправить данную ситуацию требуется разработка более совершенных алгоритмов лингвистического транслирования разноуровневых языковых конструкций с принципиально отличающимся синтаксисом.

УДК 004.94

Лозинська О.В., Демчук А.Б., к.т.н. Давидов М.В.
Національний університет "Львівська політехніка", Україна
**ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВ СИНТАКСИЧНОГО РОЗБОРУ ДЛЯ
ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКОЇ ЖЕСТОВОЇ МОВИ**

Lozynska O.V., Demchuk A. B., Ph.D. Davydov M.V.
**USING PARSING TREES FOR TRANSLATION UKRAINIAN SIGN
LANGUAGE**

Вступ. Українська жестова мова – це система спілкування, в якій для передавання інформації використовуються тільки візуально-кінетичні засоби (жести рук, артикуляція губ, міміка). На даний час жестові мови використовуються, в основному, як засіб комунікації людей з порушеннями

В роли элемента *Admin* выступает рабочая панель администратора. Благодаря механизму сессий реализовано разграничение прав доступа для менеджеров, которые работают только со своими клиентами, и администраторов, которые имеют полный доступ ко всей хранящейся в БД информации. Пользователи со статусом администратора используют панель, состоящую из трех вкладок: «Пользователи», «Клиенты» и «Нейросети». На вкладках «Пользователи» и «Клиенты» администратор просматривать, добавлять, редактировать и удалять данные, используя при этом фильтры. На вкладке «Нейросети» можно осуществить подготовку и выгрузку данных, которые будут обрабатываться нейросетями, запустить меню, из которого можно выполнить анализ данных, используя нейросети, а также выполнить импорт полученных результатов в БД.

Панель для менеджеров содержит две вкладки: «Клиенты» и «Нейросети», которые содержат те же функции, как и на панели администратора, с той разницей, что менеджер может работать лишь с закрепленными за ним клиентами.

Полученная система позволяет осуществить доступ к данным и предоставляет эффективный для её будущих пользователей способ организации данных и инструментальные средства управления данными. Сокращение затрат времени на обработку данных позволяет утверждать, что поставленные цели были достигнуты.

Литература

[1] Бурлакова Н.Н. Компьютерные технологии. Базовые методы и средства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.fentu.ru/book/gaznoe/komp_texn/index.html

МАТЕРІАЛИ
Міжнародної науково-практичної конференції
«ІНФОРМАЦІЙНІ УПРАВЛЯЮЧІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»
(ДУСТ-ОДЕСА-2013)

8 – 10 жовтня 2013 року

Укр., рос. та англ. мовами.

Відп. редактор – В.В. Вичужанін

Підп. до друку 30.09.2013. Формат 60x84/16. Папір офсет.
Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 21,04.
Тираж 300 пр. Зам. № И13-09-39

«Видавформ» ОНМА
65029, м. Одеса, Дідріхсона, 8.
Тел./факс (0482) 34-14-12
publish-r@onma.edu.ua
Свідчення суб'єкта видавничої справи
ДК № 1292 від 20.03.2003