



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



«ИНФОРМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 2005»

Сборник трудов первой международной студенческой
научно-технической конференции
15 декабря 2005 года

Донецк 2005
ДонНТУ

Уральцев М.А., Чепель Т.В., Савин С.З. КОМПЬЮТЕРНЫЙ РЕГИСТР ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ.....	210
Устинов С.Е., Величко В.Е. СЕТЕВАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПОТОКЕ ДЕКАНАТА.....	212
Чернявский А.Э., Смоктий К.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТУДГОРОДКОМ ВУЗА.....	214
Шейка Н.Н., Авксентьева О.А. АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ РАБОТЫ С ДАННЫМИ В РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗАХ ДАННЫХ НА ПРИМЕРЕ MICROSOFT SQL SERVER.....	216
Шепиль А.В., Зеелнг Марсель. ВЛИЯНИЕ ОЗУ-РЕЗИДЕНТНЫХ БАЗ ДАННЫХ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	218
Шутова С.Ю., Гайдаш О.В., Костюкова Н.С. ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ И ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	220
Секция 7. «Искусственный интеллект и нейросетевые технологии».....	222
Бондаренко И.Ю., Федяев О.И. МЕТОД НЕЧЕТКОГО СОПОСТАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ РУССКОЯЗЫЧНЫХ КОМАНД УПРАВЛЕНИЯ ТЕКСТОВЫМ РЕДАКТОРОМ.....	223
Брезинский Д.И., Серая О.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ С АДАПТИВНОЙ ЦЕЛЕВОЙ ФУНКЦИЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ.....	225
Варзар Р.Л., Хоруженко А.С. ЭХОЛОКАЦИОННАЯ УСТАНОВКА НА ОСНОВЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА.....	227
Грахова Е.А., Каргин А.А. ПОДСИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭКСПЕРТНЫХ ПРИЗНАКОВ ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА В АИПС «НЕЧЕТКИЙ ФОТОПОРТРЕТ».....	229
Греч Е.Г., Федяев О.И. МОДЕЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДЛЯ АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЗНАНИЙ.....	231
Дрига К.В., Федяев О.И. РАСПОЗНАВАНИЕ ЗАШУМЛЕННЫХ И ИСКАЖЕННЫХ ОБРАЗОВ С ПОМОЩЬЮ НЕОКОГНИТРОНА.....	233
Ісаснко А.П., Теплинський К.С. ПРОБЛЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ.....	235
Ковальова Т.В., Андрюхін О.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АЛГОРИТМІВ ВИРІШЕННЯ Й ЗАПОБІГАННЯ ВЗАЄМОБЛОКУВАННЯ.....	237
Красников А.Л., Каргин А.А. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ МАРШРУТИЗАТОРОМ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ.....	239
Краснокутская М.В., Костин В.И. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ В ЗАДАЧАХ РАЗБИЕНИЯ ГРАФОВ БОЛЬШИХ РАЗМЕРНОСТЕЙ.....	241
Мерзленко О.О., Теплинський К.С. ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ДОПОМОГИ ЛЮДЯМ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ.....	243
Неботов Е.М., Дацун Н.Н. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММНЫЕ И ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЛОГА.....	245
Рунцова И.И., Федяев О.И. АВТОМАТИЗАЦИЯ МАРКЕТИНГОВОГО АНАЛИЗА С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ, ОСНОВАННОЙ НА ЗНАНИЯХ.....	247
Сараева Е.В., Каргин А.А. ПОДСИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ МЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА В «АИПС НЕЧЕТКИЙ ФОТОПОРТРЕТ».....	249

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММНЫЕ И ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЛОГА

Неботов Е.М., Дадун Н.Н.
Донецкий национальный технический университет

В докладе рассмотрены современные программные и программно-аппаратные реализации пролога и рассмотрены способы реализации параллелизма в них.

Популярность Пролога продолжает оставаться на достаточно высоком уровне не только на Западе, но и в нашей стране. Причем в СНГ не просто используют этот язык в качестве инструмента для прикладных применений, но и разрабатывают компиляторы для хорошо известных за рубежом фирм. В частности, московский программист Анатолий Дедков с 1992 г. работает в американской фирме *Paralogic*, занимаясь совершенствованием Пролог-компилятора *PTC (Prolog-To-C)*. Эту версию отличает такая оригинальная возможность, как компиляция в Си-текст (ANSI-стандарт), что позволяет в итоге получать переносимый и высокопроизводительный код, а также осуществлять тесную интеграцию с программами, написанными на Си. Модульная структура *PTC* снимает ряд ограничений, нередко возникающих при переводе Пролог-программ на другие языки.

Существуют различные реализации Пролога: программные и программно-аппаратные. Наиболее продвинутой и гибкой программной реализацией в СНГ является объектно-ориентированная версия Пролога, разрабатываемая в Институте Радиотехники и Электроники РАН, называемая *Акторный Пролог*. Но Пролог обладает свойствами параллелизма, которые позволяют выполнять приложения более эффективно, как программно, так и на параллельной архитектуре.

Механизм доказательства целевого утверждения в языках ЛП основан на операции унификации, которая заключается в сопоставлении аргументов "подходящих" по образцу клауз, в результате которой означиваются неконкретизированные переменные. Имеются следующие виды параллелизма операций унификации:

1. ИЛИ-параллелизм имеет место, когда одна подцель может быть унифицирована с заглавными нескольких клауз и тела этих клауз вычисляются различными вычислительными модулями.

2. И-параллелизм имеет место, когда подцели, принадлежащие данному запросу выполняются параллельно различными вычислительными модулями. И-параллелизм кажется наиболее многообещающей формой параллелизма. Каждое приложение содержит достаточное его количество. Предикаты, стоящие в вершинах ветвей И, логически осуществляются параллельно. Исходные процессы поддерживаются до тех пор, пока не завершатся успешно все процессы, запущенные с И-параллелизмом. При завершении хотя бы одного порожденного процесса неуспехом, результат осуществления исходного процесса также считается безуспешным, и этот результат может быть возвращен в узел, расположенный выше.

3. Мультитрадинг - получение и обработка одновременно «многих» (например, 128) потоков команд и данных: при этом устройство управления распределяет потоки для параллельного выполнения на внутренних вычислительных устройствах процессора.

Рассмотрим наиболее значимые и популярные реализации Пролога с различными вариантами реализации параллелизма в них в таблице 1.

Таблица 1

Реализации Пролога и варианты параллелизма в них

Название	Параллелизм	Разработчик	Источник	Платформа
Parlog	И-параллелизм	Parallel Logic Programming Ltd	www.parlog.com	программно
QuProlog	мультитрединг	University of Queensland	[1] www.itee.uq.edu.au/~pjr/HomePages/QuPrologHome.html	Unix
Poplog		Sussex University	www.poplog.org	Unix
Open Prolog		Mike Brady	www.cs.tcd.ie/~open-prolog/	Apple
Newt Prolog		Electechno	http://www.electechno.com/	Apple MessagePad Newton
Акторный пролог	ИЛИ-параллелизм	Морозов А. А.	www.cplire.ru/Lab144/1251/09010000.html	программно
Ciao Prolog		Ciao DevSystem	www.clip.dia.fi.upm.es/Software/Ciao	программно
GNU Prolog		Daniel Diaz	www.gnu.org/software/prolog/prolog.html	программно
SWI Prolog	мультитрединг	The SWI-Prolog Foundation	www.swi-prolog.org	программно
YAP Prolog	ИЛИ-параллелизм	LIACC/Universidade do Porto	www.ncc.up.pt/~vsc/Yap	SUN, Linux, S PARC
B-Prolog	delaying (coroutining)	Neng-Fa Zhou	www.sci.brooklyn.cuny.edu/~zhou/bprolog.html	программно
Aquarius Prolog		University of Southern California	www.info.ucl.ac.be/people/PVR/aquarius.html	UNIX
Arity Prolog	мультитрединг	Arity	www.arity.com/www.pl/products/ap.htm	программно
BinProlog	мультитрединг	Binnet	www.binnetcorp.com/BinProlog	программно
Brain Aid Prolog		Martin Ostermann	www.comnets.rwth-aachen.de/~ost/private.html	Transputing
KLIC		KLIC soft	ftp://icot.or.jp/ifs/symbolic-proc/unix/klic/klic.tgz	Sparcs, DEC 7000, Gateway P5-60

Литература

- [1] Морозов М.Н. Логическое программирование. Курс лекций.
http://www.marstu.mari.ru:8101/mmlab/home/prolog/study_1.html