

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФОРМАТИКИ
І ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІНФОРМАТИКИ І ШТУЧНОГО
ІНТЕЛЕКТУ

**«СУЧАСНА ІНФОРМАЦІЙНА УКРАЇНА:
ІНФОРМАТИКА, ЕКОНОМІКА,
ФІЛОСОФІЯ»**

**V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ,
СТУДЕНТІВ**
(12 - 13 травня 2011 року)

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Матеріали доповідей

Том I

Донецьк, 2011

УДК [«722» 007(477):004+330+1]
ББК 004Уд(иУкр).ЮЗ(иУкр).

Редакційна колегія: Міненко О.С. д.ф.-м.н., професор;
Качур І.В. к.б.н.; Білокобильський О.В. д.філос.н., доцент;
Бабаков Р.М., к.т.н.; Грунський І.С. к.ф.-м.н., с.н.с.; Кокора Н.В.,
Берегових Ю.В., к.т.н., доцент; Коломицева А.О. к.е.н.,
Кондаурова І.О. к.е.н., доцент; Каптуренко М.Г. к.е.н., доцент;
Орлов Ю.К. к.т.н., доцент; Ручкін К.А., к.ф.-м.н., доцент.
Укладачі: Волченко О.В., к.т.н.; Калмикова Н.М.; Лапенко Є.В.;
Могилевцев В.В.; Темник К.В.

Рекомендовано до друку Вченою радою Державного
університету інформатики і штучного інтелекту
(28.03.11, протокол № 9)

**«Сучасна інформаційна Україна: інформатика,
економіка, філософія»:** матеріали доповідей конференції, 12 -
13 травня 2011 року, Донецьк, 2011. Т. 1. – с. 372

Зареєстровано УкрІНТЕІ, посвідчення про реєстрацію
№ 270 від 22 березня 2011 р.

Матеріали наукових доповідей присвячені актуальним проблемам
сьогодення, стосуються розвитку найважливіших для держави галузей –
інформаційних технологій, робототехніки, штучного інтелекту,
математичних методів, застосування інформаційних технологій в
економіці; філософським, релігійнознавчим, суспільним аспектам науки,
питанням розвитку студентського самоврядування.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність
за підбір фактів, цитат, економіко-статистичних даних. Редакційна колегія
залишає право скорочувати та редагувати подані матеріали.



Шановні друзі!

Щиро вітаю гостей та учасників
Міжнародної науково-практичної конфе-
ренції молодих учених, аспірантів, студентів
«Сучасна інформаційна Україна:
інформатика, економіка, філософія»!

У цьому році проводиться п'ята –
Ювілейна конференція. І можна з
впевненістю відзначити, що конференція
стала науковою школою для багатьох
студентів, які сьогодні беруть участь у статусі
аспірантів, молодих вчених, кандидатів наук.

Щорічне проведення конференції
свідчить про високий науковий потенціал і
величезні творчі можливості молоді наукової еліти. Учасниками
конференції є молоді науковці з різних регіонів нашої країни, а також з
Росії, Сполучених Штатів Америки, Польщі, Люксембургу,
Великобританії, які репрезентують дослідження провідних наукових шкіл.

Сьогодні українська наука розраховує на талановитих молодих
науковців, які проводять дослідження в галузі інформаційних
технологій, перетворюючи інформацію на найважливіший ресурс,
найважливіший чинник державного управління, без яких неможливо
створити передумови для розбудови динамічної конкуренто-
спроможної економіки, здатної забезпечувати сталий розвиток і
соціальну єдність суспільства. Проведення конференції є чудовою
нагодою для оцінки досягнутих результатів та напрацювань молодих
учених, обговорення проблемних аспектів в інформатиці, економіці,
філософії.

Упевнений, що конференція сприятиме конструктивному обміну
досвідом та сучасними ідеями, поглибленню співробітництва між наукою
і суспільством, ще вище підійме авторитет науки, гордо та впевнено
крокуючи в майбутнє.

Бажаю всім учасникам та гостям конференції плідної роботи,
конструктивного діалогу та успішної реалізації усіх творчих планів і задумів!

Член-кореспондент
Національної академії наук України,
професор, д.т.н.
А.І. Шевченко

Юдицкая Е.П.

Науч. руководитель к.т.н., доц. Волченко Е.В.
*Государственный университет информатики и
искусственного интеллекта*

Расчет объективных параметров модели обучаемого на основе графа дисциплин

Моделирование обучаемого является развивающим направлением искусственного интеллекта, состоящее из психологических, дидактических и педагогических исследований по моделированию поведения человека в процессе обучения.

Под моделью обучаемого понимают знания об обучаемом, используемые для организации процесса обучения. Знания об обучаемом представляют собой множество точно представленных фактов, которые описывают различные стороны состояния обучаемого: знания, личностные характеристики, профессиональные качества и др.

Моделирование обучаемого, или знания об обучаемом, можно рассматривать с трех разных позиций:

1. Знания о том, каков обучаемый есть, устанавливаются путем анализа поведения обучаемого в процессе обучения – поведенческая модель обучаемого.
2. Знания о том, каким мы хотим видеть обучаемого, т.е. требования к его конечному состоянию – специалисту, – нормативная модель обучаемого.
3. Моделирование обучаемого основывается на том, что, в общем случае, существуют различные пути, или траектории, по которым могут продвигаться обучаемые в процессе обучения. Совокупность ошибочных траекторий составляет модель обучаемого, которую называют моделью ошибок [1].

Основными параметрами в модели обучаемого являются сведения об успеваемости. Таким образом, объективные параметры модели обучаемого будут представлять собой численное описание исходных знаний абитуриента, результатов усвоения студентом всех дисциплин в процессе обучения и суммарные показатели обучения.

Исходные знания абитуриента и суммарные показатели обучения непосредственно вычисляются для рассматриваемых студентов. Результат усвоения всех дисциплин – это результаты изучения каждой из дисциплин учебного плана (по шкале ECTS и ВУЗа), которые рассчитываются на основе графа дисциплин.

В большинстве работ по моделированию обучаемого параметры, которые относятся к третьей группе, вычисляются в виде массива оценок, полученных за время обучения. Однако при чтении каждой новой дисциплины преподаватель опирается на те знания, которые получены студентами при изучении предыдущих дисциплин.

Таким образом, для получения значений третьей группы параметров модели обучаемого, был разработан граф дисциплин, который состоит из 8-ми ярусов, где каждый ярус соответствует номеру семестра обучения. На каждом из ярусов расположены вершины, соответствующие тем предметам, которые изучались в данном семестре. Дуги графа соответствуют связям между дисциплинами. Направление дуги соответствует использованию материала предшествующих курсов в последующих.

Для каждого из студентов в построенном графе дисциплин выставляются полученное количество баллов и оценка по шкале ECTS. Затем происходит обработка полученных баллов по разработанным правилам отдельно для каждой ветви графа.

Примеры вычисления объективных параметров обучаемых приведены на рисунке 1.

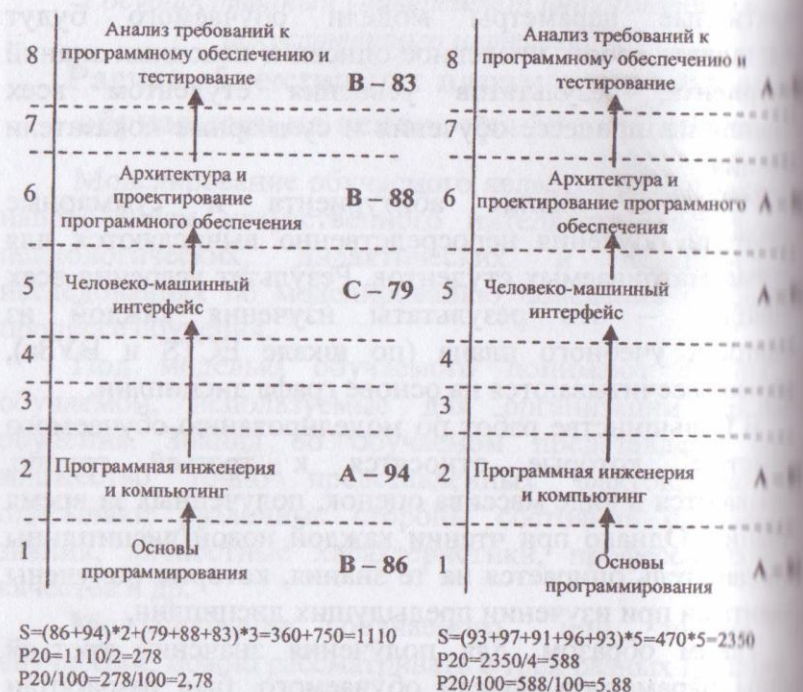


Рисунок 1 – Примеры расчета объективных параметров по графу дисциплин

Правила расчета характеристик:

1) на первом шаге вычисляется сумма баллов подцепочек, на которых: студент получил только «А», «В» и «С», то есть получил соответственно от 91 до 100, от 75 до 90 и от 75 до 82 баллов; оценки по шкале ЕСТН в дисциплине к дисциплине повышаются или остаются на прежнем уровне;

2) полученная сумма умножается на количество вершин подцепочки;

3) выполняется суммирование по всем подцепочкам и полученный результат делится на количество дуг рассматриваемой цепочки.

Для удобной обработки объективных параметров в разработанной модели обучаемого, полученные по графу дисциплин значения параметров необходимо разделить на 100.

Литература.

Атанов Г.А. Обучение и искусственный интеллект, или Основы современной дидактики высшей школы / Атанов Г.А., Пустынникова И.Н. – Донецк : Изд-во ДЮУ, 2002. – 504 с.

ІНФОРМАТИКА

Секція 1.1. Системи штучного інтелекту

Баркалов А.А., Бабаков Р.М. Микропрограмное устройство управления с относительной адресацией.....	8
Вальчук Р.В. Спосіб прийому-передачі біта інформації локальною мережею систем керування виробничим процесом	9
Волков А.К. Анализ алгоритмов и разработка средств диспетчеризации вычислений в GRID	13
Вольвач Е.Н. Разработка системы прогнозирования результатов экономической деятельности предприятия связи ...	16
Вороной А.С., Козловский А.Г. Многоагентная система автоматизации разработки онтологий предметных областей.....	20
Гавриш К.А. Проектирование системы интеллектуальной доставки контекстной рекламы.....	24
Голубева Е.Л. Анализ моделей обучаемого в интеллектуальных обучающих системах	27
Григоркива А.В. Анализ основных требований при построении систем управления веб-сайтами.....	31
Дорохина Г.В., Ермоленко Т.В. Автоматическое выделение синтаксически связанных слов простого распространенного неосложненного предложения.....	34
Еськов С.С. Решение задачи классификации методом крайних точек.....	39
Загваздін О.С. Підхід до визначення позиції зміни диктора у голосових мовних сигналах	42
Зеленская Ю.В. Метод построения естественно-языкового интерфейса для структурированных источников данных	45

Златокрилець О.С. Экспертно-консультационная система формування замовлень для віддаленого користувача	49
Кравчук І.А. Процедурний метод морфологічного аналізу слів з використанням словника мовних образів.....	53
Крамаренко А.В. Разработка программного обеспечения для синтеза русской речи	57
Патрушева Е.А. Методологии и технологии проектирования информационных систем	61
Рашидов И.А. Разработка метода оптимизации параллельных вычислений	64
Ряхин И.А. Поиск нечетких дубликатов для обычных и малых документов	68
Тернов А.С., Лісняк М.П., Тернов Ар.С. Структурно-віземний аналіз візуальної складової мовленнєвого сигналу	71
Троценко Б.А., Барчукова Ю.В., Сотниченко О.В. Дослідження процесу побудови жестових мовних одиниць та їх класифікація для задачі синтезу дактильної жестової мови та задачі оцифрування рухів руки людини	74
Хомаха А.В. Адаптация классической газетной и книжной вёрстки и типографики к современной вёрстке в Web	78
Шкільнюк Д.В., Кручинін К.В. Побудова характеристичних ознак для ідентифікації елементів дактильної мови	82

Секція 1.2. Математичне та програмне забезпечення
інтелектуальних систем

Борискина Л.Л., Марченко Д.А. Разработка системы визуализации и редактирования графов.....	86
Брюх И.В. О способах заполнения пустых клеток в сетчатых алгоритмах обучающихся систем распознавания	88

Дроботько Д.В. Дослідження спотворених сигналів біомедицинного походження методом адаптивної фільтрації.....	93
Кишинский В.В., Курило Е.В. Разработка генетического алгоритма оптимального двумерного раскроя материала.....	97
Прокопчук Ю.А., Мозолев В.Л. Построение и функционирование среды радикалов на основе метода предельных обобщений	101
Савельев О.О. Интеллектуальный анализ трафиків телефонних мереж.....	105
Стародубцева Ю.Н. Распознавание шахматного лабиринта с помощью коллектива автоматов.....	109
Степанов В.С. Решение задачи построения рабочего словаря признаков на основе взвешенных обучающих выборок.....	114
Стёпкин А.В. Алгоритм распознавания конечного графа тремя агентами	118
Фомин М.А. Оптимизация генетического алгоритма генерации автоматов для задачи о флибах.....	122
Шишкин С.А. Алгоритм сегментации временного ряда при решении задачи прогнозирования.....	126

Секція 1.3. Сучасні технології промислової розробки програмного забезпечення

Басов И.Г. Разработка автоматизированной системы расчета нагрузки в высшем учебном заведении ...	131
Богдзиевич Р.И. Децентрализованная сетевая файловая система	133
Коваленко О.В. Застосування сучасних інформаційних технологій в викладанні дисциплін для студентів заочної форми навчання	137

Шабалина Ю.А. Разработка программного обеспечения для управления проектами в высшем учебном заведении	140
Юдицкая Е.П. Расчет объективных параметров модели обучаемого на основе графа дисциплин	144

Секція 1.4. Когнітивна графіка цифрового кіберпростору

Волков Р.С. Метод распознавания пересекающихся контурных изображений по их эталонам.....	149
Кондратович Д.В., Паньків Ю.В. Побудова трьохвимірних моделей об'єктів за допомогою сканування поверхні.....	153
Литвин С.С., Ручкин К.А. Исследование работы алгоритма распознавания замкнутых траекторий	157

Секція 1.5. Сучасні системи управління

Балановский Н.С., Елисеев В.И. Автоматизированная система диагностики и поиска людей под завалами.....	162
Гаевская О.А., Елисеев В.И. Разработка автоматизированной системы наблюдения и поиска горнорабочих в шахте	165
Гжебовский Я.Э. Алгоритм системы управления четырехколесного мобильного робота на основе нечеткой логики	169
Головченко К.В. Разработка диагностической модели электропривода с импульсно-фазовым управлением	172
Гриб А.В. Автоматизированная система контроля качества и безопасности хранения нефтепродуктов на АЗС	176
Даньшина Т.Э. Система управления подачей топлива в котел ТЭС	180

**Видавництво ІПШ «Наука і освіта»
МОН України і НАН України**

Виготовляє:

- ✦ монографій, антологій;
- ✦ авторефератів і дисертацій (відповідно до вимог ВАКу);
- ✦ збірників наукових робіт (тези доповідей, матеріали конференцій);
- ✦ науково-методичних, навчальних, практичних та ін. видів посібників;
- ✦ словників, енциклопедій; дитячої літератури і т.ін.

Редакційно-видавничий відділ: тел. +38 (062) 311-34-24;
e-mail: edoffice@iai.donetsk.ua

**СУЧАСНА ІНФОРМАЦІЙНА УКРАЇНА:
ІНФОРМАТИКА, ЕКОНОМІКА, ФІЛОСОФІЯ**

**V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ, СТУДЕНТІВ
(12 - 13 травня 2011 року)**

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Матеріали доповідей

Том I

Формат 60×84/16. Ум.-вид. арк. 17,08. Тираж 100 прим. Зам. № 106/11 від 10.05.2011.

Видавець і виготовлювач видавництво ІПШ «Наука і освіта»
Інститут проблем штучного інтелекту МОН і НАН України
Україна, 83050, м. Донецьк, пр. Б. Хмельницького, 84, тел. +38 (062) 311-34-24,
Україна, 83048, м. Донецьк, ул. Артема, 18 б, тел. +38 (062) 342-77-01
e-mail: edoffice@iai.donetsk.ua, www.iai.dn.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи № 444, серія ДК від 08.05.2001.