

Українська Федерація Інформатики
Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України
Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН – 2016)

МАТЕРІАЛИ

VII Всеукраїнської науково-практичної
конференції за міжнародною участю

(м. Полтава, 10–12 березня 2016 року)

За редакцією професор О. О. Ємця

**Полтава
ПУЕТ
2016**

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Співголови:

Г. В. Сергієнко, д. ф.-м. н., професор, академік НАН України, генеральний директор Кібернетичного центру НАН України, директор Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;

О. О. Нестуля, д. і. н., професор, ректор Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

Члени програмного комітету:

В. К. Забірака, д. ф.-м. н., професор, академік НАН України, завідувач відділу оптимізації чисельних методів Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;

Г. П. Донець, д. ф.-м. н., с. н. с., професор, завідувач відділу економічної кібернетики Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;

О. О. Ємець, д. ф.-м. н., професор, завідувач кафедри математичного моделювання та соціальної інформатики Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»;

В. А. Заславський, д. т. н., професор, професор кафедри математичної інформатики Київського національного університету імені Тараса Шевченка;

О. С. Куценко, д. т. н., професор, завідувач кафедри системного аналізу і управління Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;

О. М. Литвин, д. ф.-м. н., професор, завідувач кафедри вищої та прикладної математики Української інженерно-педагогічної академії;

П. І. Стецюк, д. ф.-м. н., с. н. с., завідувач відділу методів негладкої оптимізації Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;

А. Д. Тевляшев, д. т. н., професор, академік Української нафтогазової академії, завідувач кафедри прикладної математики Харківського національного університету радіоелектроніки;

Т. М. Барболіна, к. ф.-м. н., доцент, завідувач кафедри математичного аналізу та інформатики Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Інформатика та системні науки (ICN – 2016): матеріали I-74 VII Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю, (м. Полтава, 10–12 березня 2016 р.) / за редакцією О. О. Ємця. – Полтава : ПУЕТ, 2016. – 362 с.

ISBN 978-966-184-227-3

Збірник тез конференції містить сучасну проблематику в таких галузях інформатики та системних наук, як теоретичні основи інформатики та кібернетики, математичне моделювання та обчислювальні методи, математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем, системний аналіз і теорія оптимальних рішень. Представлено доповіді, що відображають проблеми сучасної підготовки фахівців з інформатики, прикладної математики, системного аналізу та комп'ютерних інформаційних технологій.

Розрахований на фахівців з кібернетики, інформатики, системних наук.

УДК 004+519.7

ББК 32.973я431

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.
За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідають автори.*

<i>Нечуйвітер О. П., Кейта К. В.</i> Комп'ютерні технології розв'язування задачі наближеного інтегрування швидкоосцилюючих функцій багатьох змінних у випадку різних інформаційних операторів	212
<i>Ойедаре Ойефемі Самуэль.</i> О программной реализации вычисления метрик в пространстве перестановок	214
<i>Олексійчук Ю. Ф.</i> Про комбінаторну задачу знаходження оптимального потоку	215
<i>Ольховська О. В., Ольховський Д. М.</i> Технології підтримки системи дистанційного навчання в Полтавському університеті економіки і торгівлі.....	219
<i>Парфьонова Т. О.</i> Про розробку тренажерів для дистанційного навчального курсу «Алгебра і геометрія»	221
<i>Пашаев Ф. Г., Пашаев И. Ф., Пашаева С. Э., Алиев Б. М.</i> Локальный поиск документов в корпоративной среде	223
<i>Педоренко С. В., Ємець О. О.</i> Розробка тренажеру для М-методу в дистанційному курсі «Методи оптимізації та дослідження операцій».....	226
<i>Переяславська С. О.</i> Застосування 3D-середовища програмування Alice при викладанні Java-технологій у вищому навчальному закладі	231
<i>Першина Ю. І., Шилін О. В.</i> Відновлення внутрішньої структури 3D об'єкта за відомими томограмами на системі довільних площин.....	233
<i>Писаренко В. М., Чернышов Н. Н., Игнатенко В. В., Соколовский О. В., Магда А. В.</i> Контроль состояния аккумуляторов в энергосистемах на солнечных элементах	236
<i>Плюснев Д. С.</i> Задача о напряженном состоянии бесконечного упругого слоя	239
<i>Подольяка А. Н., Подольяка О. А.</i> Сведение задачи поиска k-фактора к поиску звездного покрытия	241
<i>Пономаренко А. П.</i> Розгляд можливості використання математичних моделей задач розкрою для розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів в заданих областях	246

сегмент для розробки нового функціоналу системи ДН (доступ тільки розробникам).

Службова надбудова m-Admin, що забезпечує допоміжні процеси: роботу з SMS повідомленнями, дії з користувачами, зв'язок з університетською системою iZeta тощо.

Для стабільної та безперебійної роботи наведеного комплексу дистанційного навчання ПУЕТ проводиться процес його безперервної підтримки: встановлюються оновлення, виправляються помилки та додається новий функціонал.

Для забезпечення функціонування системи дистанційного навчання використовується апаратно-програмний комплекс, який підтримується власними силами університету. У цей комплекс входить мережне обладнання, фізичні сервери, а також необхідна інфраструктура. Робота сайтів дистанційного навчання забезпечується кількома серверами:

- два сервери (Xeon E5-2420, 8 Gb RAM, 1 Tb raid 0 та Xeon E5405, 12 Gb RAM, 300 Gb raid 5), які безпосередньо обслуговують web-сервіси СДН (сегменти ДН, адміністративні програмні надбудови, система авторизації тощо);

- сервер для резервного копіювання даних;

- сервер для забезпечення роботи системи відеоконференц-зв'язку BigBlueButton (Xeon X3430, 8 Gb RAM).

Усі сервери мають надійне підключення до виділеної лінії мережі Інтернет, та підключення до локальної мережі університету. Безперебійна робота серверів забезпечується джерелом безперебійного живлення та автономний дизельний генератор.

УДК 004.4

ПРО РОЗРОБКУ ТРЕНАЖЕРІВ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ «АЛГЕБРА І ГЕОМЕТРІЯ»

Т. О. Парфьонова, к. ф.-м. н., доцент

Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

tara@mail.ru

В доповіді представлено певний досвід створення тренажерів з алгебри і геометрії.

Parfonova T. O. About construction simulators for distance learning course Algebra and geometry. In speech any experience

construction simulators for course Algebra and geometry is presented.

Ключові слова: АЛГЕБРА І ГЕОМЕТРІЯ, ТРЕНАЖЕРИ, АЛГОРИТМ.

Keywords: ALGEBRA AND GEOMETRY, SIMULATOR, ALGORITHM.

Розвиток інформаційних технологій та, зокрема, дистанційної освіти, вимагає постійного пошуку методів вдосконалення в цій сфері. Одним із засобів, які сприяють підвищенню якості освіти і підготовці фахівців високого рівня є навчальні тренажери.

За останні чотири роки в рамках виконання випускових кваліфікаційних робіт студентами та викладачами кафедри ММСІ розроблено більше 50 тренажерів з дисциплін кафедри. Зокрема, з дисципліни «Алгебра і геометрія» охоплено наступні теми: «Метод Жордана-Гауса» (Овчаренко О. С.), «Розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь» (Солопихін М. О., Прімов Х. Н.), «Матриці та визначники» (Алієв Ф. П.), «Пряма на площині» (Рустамов П. Р.). Із перелічених тренажерів три було розроблено під керівництвом та при участі автора доповіді. Алгоритми цих тренажерів представлені в доповіді. При реалізації програмного забезпечення для тренажерів використовувались різні мови програмування.

Одним із головних завдань є побудова чіткого та якісного алгоритму роботи тренажера. Виконання цього завдання вимагає наявності глибокого знання теоретичного матеріалу розробником програмного продукту та професійного досвіду викладача, який чітко представляє до якого рівня теоретичного і практичного засвоєння матеріалу повинен дійти студент в результаті роботи із конкретним тренажером. Крім цього, важливим є створення банку задач, які максимально охоплюють тему курсу.

Навчальні тренажери надають допомогу студенту при вивченні дисципліни, при чому досвід використання тренажерів показує, що вони необхідні не тільки в заочно-дистанційній освіті, а є достатньо ефективними при роботі з навчальним матеріалом студентів стаціонару.

Треба зазначити, що створення тренажера є з одного боку самодостатньою метою, а з іншого, якщо він розробляється студентом під керівництвом викладача, – це процес глибокого засвоєння студентом навчального матеріалу, що використовується в тренажері.

Створення навчальних тренажерів для дистанційного навчального курсу «Алгебра і геометрія» залишається актуальним. Планується продовжувати роботу в цьому напрямку.

УДК 004.65; 004.622

ЛОКАЛЬНЫЙ ПОИСК ДОКУМЕНТОВ В КОРПОРАТИВНОЙ СРЕДЕ

Ф. Г. Пашаев, PhD, ведущий научный сотрудник
Институт систем управления НАН Азербайджана
pasha.farhad@gmail.com

И. Ф. Пашаев, студент магистратуры
Азербайджанский университет архитектуры и строительства
pashayev.ilkin@gmail.com

С. Э. Пашаева, преподаватель
Нахичеванский государственный университет
pasayevasevinc5@gmail.com

Б. М. Алиева, старший преподаватель
Азербайджанский государственный экономический университет,
bastiyusifova@gmail.com

Известно, что на всех корпоративных предприятиях работа с документами выполняется с помощью систем электронного документооборота (СЭД) [1-2].

1. Включение документа в систему ЭД. При этом, если документ не в электронном формате (бумажный и т. д.), тогда создаётся электронный формат соответствующими атрибутами. Документы имеют общие атрибуты и атрибуты, которые зависят от типов документа. Несмотря на то, что различается очень много типов, с точки зрения канцелярии имеется три типа: входящие, исходящие и внутренние [3].

Общими атрибутами можно считать регистрационный номер документа, источник документа, ответственный исполнитель до-