

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ УКРАЇНСЬКОЇ
ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ АКАДЕМІЇ (М. БАХМУТ)
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНИХ ПРОБЛЕМ МАГНЕТИЗМУ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

II Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція

Сучасні технології в енергетиці, електромеханіці, системах управління та машинобудуванні

18-20 листопада 2019 р.

м. Бахмут

Сучасні технології в енергетиці, електромеханіці, системах управління та машинобудуванні: Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Бахмут, 18-20 листопада 2019 р.) / Навчально-науковий професійно-педагогічний інститут Української інженерно-педагогічної академії [упоряд. П.О. Чикунов]. – Бахмут: ННППІ УПА, 2019. – 214 с.

Збірник містить тези доповідей науковців з актуальних проблем розвитку професійної освіти, науки та технологій, проблем управління національною економікою, тенденцій та перспектив використання сучасних технологій в енергетичних, електромеханічних, автоматизованих системах управління та у промисловому машинобудуванні.

Голова оргкомітету

Коломієць Валерій Віталійович – кандидат технічних наук, доцент, керівник ННППІ УПА (м. Бахмут).

Заступник голови

Михальченко Ганна Григорівна – доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри економіки підприємств та менеджменту ННППІ УПА(м. Бахмут), заступник керівника з наукової роботи.

Члени оргкомітету

Бакланов Олександр Миколайович – доктор хімічних наук, професор, завідувач кафедри охорони праці та екологічної безпеки ННППІ УПА (м. Бахмут).

Кулешова Вікторія Володимирівна – доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інженерної педагогіки та психології ННППІ УПА (м. Бахмут).

Залужна Галина Володимирівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри електромеханічних та комп'ютерних систем ННППІ УПА (м. Бахмут).

Чикунов Павло Олександрович – секретар оргкомітету, кандидат технічних наук, доцент кафедри електромеханічних та комп'ютерних систем ННППІ УПА (м. Бахмут).

Дегтерьова Світлана Олегівна – технічний секретар оргкомітету, технік кафедри електромеханічних та комп'ютерних систем ННППІ УПА(м. Бахмут).

Редакційна колегія та оргкомітет не завжди поділяють думку авторів.

Повну відповідальність за достовірність поданого матеріалу та відсутність плагіату несуть автори.

*Рекомендовано до друку Вченою радою Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту
Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут)
(протокол №4 від 28.11.2019 р.)*

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Кім Єн Дар – доктор технічних наук, завідувач кафедри електромеханічних систем Навчально-наукового професійно-педагогічного інституту УПА, м. Бахмут

Рудницький Володимир Миколайович – доктор технічних наук, завідувач кафедри інформаційної безпеки та комп'ютерної інженерії Черкаського державного технологічного університету, м. Черкаси

Кузнецов Борис Іванович – доктор технічних наук, завідувач відділом проблем управління магнітним полем Інституту технічних проблем магнетизму Національної академії наук України, м. Харків

Чорний Олексій Петрович – доктор технічних наук, директор навчально-наукового Інституту електромеханіки, енергозбереження і систем управління Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, м. Кременчук

Петелін Едуард Анатолійович – кандидат технічних наук, декан факультету комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації, електроінженерії та радіоелектроніки Державного вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет», м. Покровськ

ЗМІСТ

ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ ОРГАНІЗАЦІЇ <i>Залужна Г.В., Алієв Р.В.</i>	13
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМИЧЕСКОГО БЛОКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ <i>Лапта С.С., Соловьёва О.И., Чикунов П.А.</i>	15
АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ НАВЧАННЯ З ПІДКРІПЛЕННЯМ ДЛЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СЕРЕДОВИЩІ VIZDOOM <i>Назарова І.А., Сафронов Я.В.</i>	17
МАСШТАБОВАНІСТЬ ПАРАЛЕЛЬНИХ АЛГОРИТМІВ / АРХІТЕКТУР <i>Назарова І.А.</i>	19
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ <i>Несторук Н.А., Никулина Е.В.</i>	21
ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ І МЕТОДІВ РОЗПІЗНАВАННЯ ТЕКСТІВ <i>Нечипоренко О.В., Карпенко С.В.</i>	23
ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ ВІДЕОНАГЛЯДУ ДЛЯ КОНТРОЛЮВАННЯ РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ НА ОБ'ЄКТІ <i>Нечипоренко О.В., Корнієнко О.В.</i>	25
ДОСЛІДЖЕННЯ CRM СИСТЕМИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ІНТЕРНЕТ МАГАЗИНУ <i>Нечипоренко О.В., Шоломей Р.І.</i>	27
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ БТС КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ МАЛЬАБСОРБЦИИ <i>Сокол Е.И., Лапта С.С., Соловьёва О.И., Лапта С.И.</i>	29
ПРОГРАМНИЙ ЗАСІБ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОДАЖУ ОБЛАДНАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ <i>Уткіна Т.Ю., Вознюк Ю.І., Рудик Т.Л., Магдич В.В.</i>	31
ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМУ МАСКУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДАНИХ <i>Чикунов П.О., Берестовий А.М., Котович Я.О.</i>	33
РОЗРОБКА МІКРОПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЕРА-КОМПЕНСАТОРА РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ <i>Чикунов П.О., Берестовий А.М., Федоров А.О.</i>	35
РЕАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМУ НЕЧІТКОГО КОНТРОЛЕРА НА ОСНОВІ МЕРЕЖІ ЗВОРОТНОГО ПОШИРЕННЯ <i>Чикунов П.О., Дмитрієв П.О., Бакало Д.Р.</i>	37
ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ОСНОВНИХ ОПЕРАТОРІВ ГЕНЕТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ <i>Чикунов П.О., Дмитрієв П.О., Мурашко А.В.</i>	39
РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ННППІ УІПА <i>Чикунов П.О., Захаров О.С.</i>	41

АВТОМАТИЗОВАНИЙ ОБЛІК РУХУ ТОВАРІВ ПО СКЛАДУ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА <i>Чикунів П.О., Кромов В.О.</i>	43
ТЕСТУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ПІДСИСТЕМИ КЛІЄНТСЬКИХ РОЗРАХУНКІВ <i>Чикунів П.О., Черкашина Ю.О.</i>	45
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОШУКУ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТАДАНИХ <i>Ярош І.В., Черняк Т.О.</i>	47
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СОВРА ПРИ СТВОРЕННІ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОЇ СИСТЕМИ НАДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОСЛУГ В МЕЖАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ <i>Ярош І.В., Черняк Т.О.</i>	49
СИСТЕМА КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДТРИМКИ СКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ СПЕЦІАЛЬНОСТІ <i>Ящун Т.В., Громов Є.В.</i>	51
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА	
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ АВТОНОМНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ НА ВУГІЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ. ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ <i>Алтухова Т.В., Рибальченко А.О.</i>	53
ДІАГНОСТИЧНА МОДЕЛЬ ПРИ ВІБРОДІАГНОСТИЦІ МЕХАНІЧНИХ ВУЗЛІВ В МАШИНБУДУВАННІ <i>Горячева Т.В., Харківський Р.Д.</i>	55
ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ТИПІВ ГЕНЕРАТОРІВ ДЛЯ ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК <i>Залужна Г.В., Андрієнко В.О.</i>	57
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІТРОЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ <i>Залужна Г.В.</i>	59
ВИКОРИСТАННЯ ТРИФАЗНОГО АВТОНОМНОГО ІНВЕРТОРА ДЛЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ЯК ЗАСОБУ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ <i>Кім Є.Д., Пшеничний В.В.</i>	61
ОБОСНОВАНІЕ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ЗАВИСИМОСТІ ТОК/ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНІЯ ІНДИКАТОРА ПЕРЕКРЫТІЯ ІЗОЛЯТОРОВ НА ВЛ <i>Ким Ен Дар</i>	62
ВИСОКОВОЛЬТНІ ВИМИКАЧІ. ВАКУУМНІ ЧИ ЕЛЕГАЗОВІ? <i>Пономарьов П.Є.</i>	64
НАПРЯМКИ ПОЛІПШЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І МОДЕРНІЗАЦІЇ ТЯГОВИХ ПІДСТАНЦІЙ <i>Пономарьов П.Є.</i>	66
НАДПРОВІДНИЙ НАКОПИЧУВАЧ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ І НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ <i>Романуша В.О., Процький М.В., Малій Н.В.</i>	68

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ COBRA ПРИ СТВОРЕННІ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОЇ СИСТЕМИ НАДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОСЛУГ В МЕЖАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Ярош І.В., ст. викл.,

Черняк Т.О., асист.,

ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», Покровськ

Сьогодні на перший план виходять питання та проблемні ситуації, пов'язані з автоматизацією різних видів бізнес-процесів, що складають базис діяльності великих компаній. Програмні пакети, створені та застосовувані для вирішення зазначених питань і випадків, представлені розподіленими системами, що підпорядковуються суворим вимогам до масштабованості, надійності, безпеки та цілодобової роботи. Використання традиційних технологій, таких як «клієнт-сервер», не гарантує повної відповідності переліченим вимогам. У зв'язку з цим провідні виробники програмного забезпечення пропонують ряд технологій, призначених виключно для створення розподілених систем.

До теперішнього часу технологія COBRA, що надається консорціумом OMG, вважається найбільш перспективною та універсальною технологією. Переваги та особливості її застосування та використання в порівнянні з іншими технологіями докладно описані в джерелі літератури [1] і не викликають сумнівів.

Кожен вищий навчальний заклад не поступається будь-якій великій компанії за кількістю бізнес-процесів, за рахунок автоматизації яких можна значно спростити роботу працівників і, якщо мова йде про заклад освіти, підняти освітній процес на абсолютно новий рівень. Використання новітніх технологій під час створення розподілених додатків дозволить об'єднати наявні, вже створені, системи автоматичного управління та ті системи, які тільки створюються у підрозділах вищого навчального закладу.

Більш детально слід зупинитися на можливостях автоматизації навчального процесу у закладі вищої освіти. Створення децентралізованої розподіленої системи надання інформаційних послуг дозволяє звільнити викладача від рутинної роботи, пов'язаної із видачою завдань контрольних, практичних і лабораторних робіт студентам, контролем їх виконання, з наданням студентам можливості перевірки результатів власної роботи у зручний для них час у зручному для них місці (наприклад, за допомогою Інтернету, що є особливо важливим при дистанційній освіті). Застосування технології COBRA в пропонованій системі повністю виправдане, якщо врахувати, що вона повинна забезпечувати незалежність від апаратної платформи та операційної системи, що використовуються студентами. Важливими є також питання забезпечення безпеки: неприпустиме перетворення контролюючої системи в засіб автоматичного виконання робіт. Традиційні (класичні) підходи не можуть гарантувати захищеність системи від злому. Крім того система повинна мати можливість отримувати інформацію про студентів із

вже раніше створених систем, що функціонують в деканатах вищого навчального закладу.

Вищі навчальні заклади являють собою опосередковані наукові центри країни. Викладачі випускаючих кафедр при роботі зі студентами старших курсів звичайно знайомлять їх зі своїми останніми науковими розробками. Практично всі подібні розробки супроводжуються створенням програмного забезпечення зусиллями співробітників і студентів вищого навчального закладу в межах часу, відведеного на дипломне та курсове проектування. Зазначене програмне забезпечення виступає інтелектуальною власністю вищого навчального закладу і вільно може використовуватися тільки в рамках здійснення та забезпечення навчального процесу. При цьому використання технології COBRA дозволяє легко вирішити проблемну ситуацію, що виникає під час використання традиційних підходів до створення програмного забезпечення, – складне перешкоджання використанню розробленого програмного забезпечення в комерційних цілях без згоди власника.

В даний час ведуться роботи зі створення прототипу розподіленої системи надання інформаційних послуг. Структура зазначеної системи передбачає наявність великої кількості COBRA-серверів, кожен з яких здатний забезпечити конкретну послугу: перевірку контрольної роботи, отримання інформації про студента із зовнішнього джерела, розрахунок оптимального розподілу капітальних вкладень тощо. Отримання доступу до подібних перелічених послуг здійснюється шляхом використання клієнтських додатків, написаних у вигляді Java-апплетів.

Висновки. На сьогодні більшість вищих навчальних закладів перебувають у непростій економічній ситуації і не можуть дозволити собі покупку дорогих готових програмних рішень в області автоматизації і дозволити великі фінансові вкладення в адаптацію подібної системи. Для навчальних закладів, які випускають фахівців в області сучасних інформаційних технологій, розробка програмного забезпечення власними зусиллями дозволяє таким студентам отримати досвід роботи в одному з найперспективніших напрямків ІТ – у створенні реальних проектів розподілених систем. Застосування технології COBRA дає можливість поступового розвитку системи надання інформаційних послуг зусиллями студентів, які не знайомі з вказаною технологією, мають різний рівень підготовки в області програмування та схильності до вивчення та застосовування різних мов програмування.

Література

1. Цимбал А. Технология COBRA для профессионалов. Санкт-Петербург: Питер, 2001. 368 с.
2. Слама Дирк, Гарбис Джейсон, Рассел Перри. Корпоративные системы на основе COBRA. Москва: Вильямс, 2000. 367 с.