

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім. П.М. Платонова
Факультет Комп'ютерної інженерії, програмування та
кіберзахисту

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

Матеріали конференції. Частина I.



Одеса

21-22 квітня 2020 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Частина I. Одеса, 21-22 квітня 2020 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2020 р. - 240 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані по секціях кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м. Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут».

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,
Князєва Н.О. – д.т.н., проф. кафедри КІ ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І. А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

СЕКЦІЯ № 1

Комп'ютерні науки

Тематичні напрями:

**МАТЕМАТИЧНЕ І КОМП'ЮТЕРНЕ
МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ПРОЦЕСІВ**

УПРАВЛІННЯ, ОБРОБКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

**ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА
ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ**

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ

ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ

ТЕХНОЛОГІЙ

**Список
скорочень організацій, представники яких взяли участь у конференції**

Таблиця 1

Скорочення	Повна назва організації
АУПРБ	Академия управления при Президенте Республики Беларусь
БГСУ	Белорусский государственный экономический университет
ВНТУ	Вінницький національний технічний університет
ДДПУ	ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
УДХТУ	ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»
ДДТУ	Дніпровський державний технічний університет
ДДМА	Донбаська державна машинобудівна академія
ДНТУ	Донецький національний технічний університет
ДНУ	Донецький національний університет ім. Василя Стуса
ІФНТУНГ	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
ІТЗН	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
ІТТНАН	Інститут технічної теплофізики НАН України
КНУ	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
НТУУ "КПІ"	Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут»
КПАІТ	Коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ
КДПУ	Криворізький державний педагогічний університет
НУ"ПП"	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
НТУ «ХПІ»	Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт"
ОНПУ	Одеський національний педагогічний університет ім.Ушинського
ОНАХТ	Одеська національна академія харчових технологій
ОНПУ	Одеський національний політехнічний університет
ОНУ	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
ПДАТУ	Подільський державний аграрно-технічний університет
РДГУ	Рівненський державний гуманітарний університет
СКХП	Сумський коледж харчової промисловості НУХТ
ТЛіАЛ	Технічний ліцей імені Анатолія Лигуна, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
УАД	Українська академія друкарства
УДПУ	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
ХНУ	Хмельницький Національний Університет
ХНУРЕ	Харківський національний університет радіоелектроніки
ЦУНТУ	Центральноукраїнський національний технічний університет
ЧНУ	Чорноморський національний університет ім. Петра Могили
IAE	Institute of Automation and Electrometry of the Siberian Branch Russian Academy
VNTU	Vinnitsia National Technical University

*Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції
молодих вчених, аспірантів та студентів
«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»*

Соловійов Е.Г., Шестопапов С.В. Аналіз способів захисту обміну повідомленнями в мобільних додатках (ОНАХТ, Україна)	186
Солотін Є.Р., Попков Д.М. Telegram бот для підвищення ефективності роботи з розкладом ОНАХТ (ОНАХТ, Україна)	189
Станков К., Пасічник О. Розробка та створення системи опитування для потреб дистанційного навчання (ОНУ, Україна)	190
Стрижаков Д.К., Ломовцев П.Б. Дослідження використання бібліотек reactjs та three.js для створення ВЕБ-додатку з анімацією 3D графіки (ОНАХТ, Україна)	191
Сукач, Селіванова А.В. Засоби програмної підтримки формування наукового звіту кафедри ЗВО (ОНАХТ, Україна)	192
Титуренко Ж.А., Ольшевська О.В. Використання запозиченості та принципи прозорості (ОНАХТ, Україна)	195
Ткаченко А.О., Владімірова В.Б. Програмна підтримка вивчення мови жестів (ОНАХТ, Україна)	197
Ткачик Д.А., Кветний Р.Н. Розробка програмних комплексів для аналізу та обробки даних (ВНТУ, УКРАЇНА)	199
Тращенко О.Л. Страхование как механизм защиты от информационных рисков в банковской сфере (БГЕСУ, Беларусь)	200
Троцюк А.Р., Кудряшова А.В. Створення інтерактивних навчальних видань для закладів вищої освіти (УАД, Україна)	203
Uzun I., Szpinkowski A., Troyanovskaya J. Automatization of augmented reality markers creation using unity and vuforia (ONPU, Ukraine)	205
Фомич А. О., Снігур Т.С. Андроїд-додаток для розвитку логічного мислення (ОНАХТ, Україна)	208
Хайдуров В.В. Применение современных прикладных программных пакетов при решении задач идентификации параметров физико-технических процессов (ІГТНАН, Україна)	209
Kharakhash O., Olshevska O. The use of smartphones in the education process (ONAFТ, Ukraine)	211
Храновський С.С., Владімірова В.Б. Інформаційна система «Здоровий зір» (ОНАХТ, Україна)	212
Цобенко А.Д., Попков Д.М. Розробка системи моніторингу сейсмоактивності будівельних споруд (ОНАХТ, Україна)	215
Чабан А.А., Мислінчук В.О. Вивчення сузір'їв північної півкулі за допомогою інтерактивної карти зоряного неба (РДГУ, Україна)	216
Chaikovska O.V. Google classroom in foreign language learning (SAEUP, Ukraine)	218
Чан А.Л.В., Романюк О.Н. Особливості відтворення офсетної поверхні тривимірних об'єктів (ВНТУ, Україна)	220
Шапеев М.О., Селіванова А.В. З асоби програмної підтримки	222

Висновок. Проаналізовано особливість формування офсетної структури поверхні на основі моделі Кука-Торренса та виявлено, які саме чинники впливають на формування шорсткої поверхні при створенні реалістичних зображень в комп'ютерній графіці.

Список літератури:

1. Безгодков А. А., Стародубцев Э. В., Реализация модели освещения Кука-Торренса с использованием технологии Deferred Shading – /Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики, 2008 г.
2. Романюк О. Н., Класифікація дистрибутивних функцій відбивної здатності поверхні – ДонНТУ, 2008 р.
3. Романюк О. Н. Високопродуктивні методи та засоби зафарбовування тривимірних графічних об'єктів. Монографія. / О. Н. Романюк, А. В. Чорний. –Вінниця: УНІВЕСУМ-Вінниця –2006. –190 с.

ЗАСОБИ ПРОГРАМНОЇ ПІДТИМКИ ФОРМУВАННЯ РОБОЧИХ ТА НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ

**Шапеев М.О., студент 4-го курсу, Селіванова А.В., к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

В наш час проводиться масштабне реформування освіти в Україні. Реформа передбачає впровадження нових стандартів освіти, покращення матеріально-технічної бази освітніх та наукових закладів, залучення кращих педагогічних та наукових працівників і запровадження справедливої і прозорої системи фінансування галузі освіти та науки. Все це призводить до істотного зросту об'єму робіт в галузі планування, управління навчальним процесом та методичної роботи.

Одним з головних способів підвищення продуктивності роботи працівників закладів вищої освіти (ЗВО) в цілому є зменшення часу, який непродуктивно витрачається на пошук необхідної інформації, на виконання окремих дій в рамках ділового процесу обробки документів. З цією метою у вищих навчальних закладах впроваджуються системи автоматизації діловодства та електронного документообігу [1]. Продуктивність методичного відділу ЗВО також можна суттєво підвищити за допомогою впровадження сучасних засобів автоматизації, які засновані на використанні спеціального програмного забезпечення. В умовах постійних змін особливе значення набуває автоматизація формування навчальних та робочих програм, яка може значно полегшити роботу викладачів при формуванні нових та корекції старих навчальних курсів.

Останні дослідження проблем автоматизації документообігу спрямовані на пошук ефективних методів та моделей побудови систем автоматизованого документообігу з використанням сучасних інформаційних технологій. Значний інтерес у цьому плані представляють практичні розробки окремих ЗВО, проте вони значно відрізняються в плані технологій і ступеня автоматизації. Велике значення для подальшої розробки напрямів автоматизації документообігу мають наукові публікації М.Ю. Круковського, основу яких становить можливість використання графової моделі документообігу [1]; дослідження М. В. Ларіна та Г.Г.Асеева, що найбільш ґрунтовно та систематизовано висвітлюють різні сторони процесу автоматизації та використовуваних технологій та інші розробки [2], що присвячені організації документообігу відносно певних сфер господарської діяльності.

Одним з методів створення електронних документів на сьогоднішній день є набір текстової, табличної, графічної інформації або сканування за допомогою технічних пристроїв. Цей процес складний і супроводжується значними витратами часу, на початкових етапах він потребує значних вкладень і постійної підтримки функціонування системи. Переведення документів в електронну форму включає в себе ряд обов'язкових етапів:

- підготовку документа до сканування;
- отримання зображення документа;
- введення даних, що містяться в документі, експорт даних і публікація.

Кожний з цих етапів повинен здійснюватись з дотриманнях технології, яка дозволяє отримати електронний документ відповідної форми, придатний для подальшої роботи з ним широкого кола фахівців ЗВО. В результаті створюється повний масив документів, яким оперують у процесі діловодства та документообігу [3].

Інший метод створення електронних документів полягає у автоматичному формуванні документа за заданим шаблоном з блоків інформації, що зберігається у спеціалізованій базі даних (БД).

Перший метод є більш простим та поширенішим, другий є складнішим за рахунок необхідності створення спеціалізованого програмного забезпечення, що зможе сприяти створенню документів за необхідним шаблоном.

Результат проведеного пошуку і аналізу систем, які вирішують проблеми формування робочих та навчальних програм представлений у таблиці 1.

Таблиця 1 – Порівняльний аналіз аналогів

Критерій	Конструктор програм	Соната-про	ПЗ «РПД»	Генератор робочих програм
ОС	кросплатформне	Windows XP/Vista/7/8	Windows	кросплатформне
Веб інтерфейс	+	-	-	+

*Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції
молодих вчених, аспірантів та студентів
«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»*

Потребує встановлення/ додаткове ПЗ	-	+	+/+	-
Мова інтерфейсу	російська	російська	російська	російська
Формування за шаблоном	+	+/-	+	+
Відповідність шаблону потребам ОНАХТ	-	-	-	-
Можливість редагування	+	+	+	+
Спрямування школа/ЗВО	+/-	+/-	-/+	-/+
Формування робочих програм	+	+	+	+
Формування навчальних програм	-	-	-	-
Формат сформованого документа	docx	Вивод на друк	Xml, RTF, PDF, HTML, вивод на друк	odt, doc, pdf
Наявність зворотнього зв'язку із перевіряючим	+	-	-	-
Можливість відправити на перевірку за допомогою програми	+	-	-	+
Наявність технічної підтримки	+	-	-	-

Таким чином, можна зробити висновок, що більшість існуючих аналогів розроблено для російських закладів із використанням відповідних шаблонів, мають російськомовний інтерфейс і не придатні для використання в ОНАХТ тому надалі планується розробка власної системи, що допоможе швидко та зручно створювати нові та переробляти старі робочі та навчальні програми курсів ОНАХТ.

Список використаних джерел

1. Круковський М. Ю. Ориентирующиеся графы–инструмент моделирования динамики информационных процессов //Системний аналіз та інформаційні технології. – 2008. – С. 305.
2. Ларин М. В. и др. Проектування систем електронного документообігу на підприємстві //Напрями економічного зростання та інноваційного розвитку підприємств. – 2018. – С. 44.
3. Білощицький А. О. Принципи та засоби реалізації електронного документообігу у вищому навчальному закладі. / А. О. Білощицький, Д. С. Трошин. // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. – 2009. – №1. – С. 160–163.

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В СОЦІУМІ НА БАЗІ КЛІТИННИХ АВТОМАТІВ

Шевченко В.В., студент, Берестов Д.С., к.т.н.,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Актуальність роботи. Розповсюдження фейкової інформації стає актуальною проблемою. Автоматизація створення фейків за допомогою штучного інтелекту вимагає ефективних симетричних відповідей. Це робить актуальною розробку моделей розповсюдження інформації в соціумі для прогнозування наслідків управлінських рішень щодо протидії. При розповсюдженні інформації об'єкти взаємодіють між собою і їх стан залежить від багатьох факторів, зокрема від кількості постачальників інформації. Найбільш близькою до такого процесу є модель клітинних автоматів. Існуючі моделі клітинних автоматів мають низькі можливості щодо адаптації до різноманіття реального життя, зокрема моделювання розповсюдження інформації в соціумі. Це породжує протиріччя між потребою в можливостях адаптації під реальні задачі та вузьким набором керуючих параметрів існуючих моделей на кшталт «Гра Життя» Джона Конвея [1]. Отже розвиток засобів моделювання розповсюдження інформації на основі моделей клітинних автоматів є актуальною задачею.

Мета роботи. Покращити протидію розповсюдженню суперечливої інформації в соціумі модифікувавши моделі клітинних автоматів шляхом розширення набору правил зникнення та породження клітин.

Завдання дослідження, які дозволяють досягти поставленої мети

- Аналіз моделей клітинних автоматів.
- Узагальнення моделі та формалізація правил клітинних автоматів.
- Вдосконалення правил.
- Створення моделі взаємодії двох популяцій.
- Створення комп'ютерної моделі розвитку клітинного автомату.

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

ОДЕСА
21-22 квітня 2020 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Артеменко С.В., Ольшевська О.В.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.