

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
Факультет інформаційних технологій та математики
Кафедра комп'ютерних наук
Кафедра математики і фізики
Кафедра інформаційної та кібернетичної безпеки
ім. професора Володимира Бурячка

ISSN: 2664-2638 (Online)

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ – 2025

**Збірник тез
XII Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених**

15 травня 2025 року
м. Київ

Київ – 2025

УДК 004:378(082)
ББК 32.97:74.58я73
І-74

*Схвалено Вченою радою факультету інформаційних технологій
та математики Київського столичного університету імені Бориса Грінченка
(Протокол № 5 від 14.05.2025 р.)*

Відповідальні за випуск:

**М.М. Астаф'єва,
Д.М. Бодненко,
О.М. Глушак,
І.В.Машкіна,
О.В. Локазюк,
В.В. Прошкін,
С.М. Шевченко**

Інформаційні технології – 2025: зб. тез XII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, 15 трав. 2025 р., м. Київ / Київський столичний університет імені Бориса Грінченка; Відповід. за вип.: М.М. Астаф'єва, Д.М. Бодненко, О.М. Глушак, І.В. Машкіна, О.В. Локазюк, В.В. Прошкін, С.М. Шевченко. Київ : Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, 2025. 362 с. ISSN: 2664-2638.

Автори тез несуть особисту відповідальність за достовірність поданих матеріалів та за порушення прав інтелектуальної власності інших осіб. Висловлені авторами думки можуть не співпадати з точкою зору редакційної колегії.

УДК 004:378(082)
ББК 32.97:74.58я73
© Автори публікацій, 2025
© Київський університет імені Бориса Грінченка, 2025

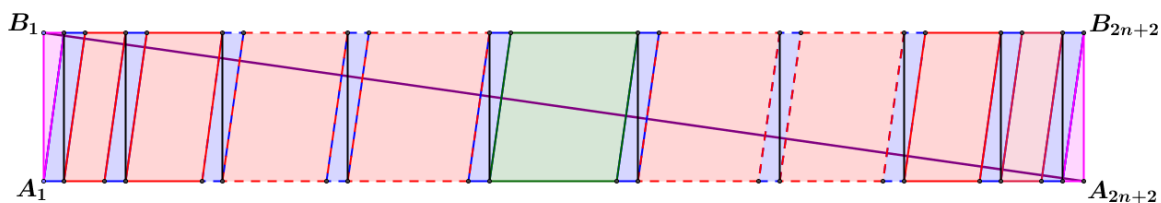


Рис. 10

ДЖЕРЕЛА

1. Властивості паралельних площин. [Електронний ресурс] – Режим доступу: la.kr.ua/paralelnist-pryamih-i-ploschin-u-prostori/vlastyivosti-paralelnykh-ploshchyn.html
2. Геометрія: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл. : ГЗ6 профіл. рівень / Г.П. Бевз, В.Г. Бевз, Н. Г. Владімірова, В.М. Владіміров. – К. : Генеза, 2010. – 232 с. : іл. – Бібліогр. : с. 221
3. Калашніков І. В. Побудова перерізів просторових тіл у шкільному курсі математики: І.В.Калашніков, Н.Л.Синюк. – Вінниця: СамІздат, 2012 – 57 с.: іл

КОМП'ЮТЕРНИЙ АНАЛІЗ СИМЕТРІЇ ОБЛИЧЧЯ

Романюк О. Н.¹, Мазур В. В.¹, Тітова Н. В.², Романюк С. О.²

¹Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

²Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса

Визначення симетрії обличчя по фотографії є важливою задачею у галузях комп'ютерного зору, біометрії, медицини та естетичної косметології. Загальний процес [1, 2] комп'ютерного визначення симетрії обличчя починається із виявлення обличчя на зображенні за допомогою спеціалізованих алгоритмів детекції, після чого виконується локалізація ключових орієнтирних точок обличчя, які включають положення очей, брів, носа, губ та контурів щелепи. Після розпізнавання ключових точок формується центральна вертикальна вісь обличчя, яка найчастіше визначається через середню лінію, що проходить через центр чола, перенісся і підборіддя. Ця вісь слугує основою для оцінювання симетрії. Для визначення симетрії кожна пара симетричних точок (наприклад, лівий і правий куточок ока, куточки рота) аналізується за їх відстанню до центральної осі. Ідеально симетричне обличчя характеризується рівною відстанню відповідних точок від цієї осі з обох сторін. Зазвичай розраховується відхилення кожної пари точок, після чого обчислюється середнє квадратичне відхилення або інші узагальнені статистики, що дозволяють кількісно оцінити рівень симетрії. Крім того, для підвищення точності аналізу враховується симетрія пропорцій між частинами обличчя (наприклад, відстань між очима порівняно із шириною губ) та симетрія кутів нахилу рис обличчя (наприклад, нахил брів).

Формально метрика симетрії часто обчислюється як певна функція від суми абсолютних або квадратичних відхилень між лівими і правими точками, нормалізована так, щоб отримане значення лежало у межах від 0 до 100%, де 100% означає ідеальну симетрію. Більш просунуті методи включають побудову дзеркального відображення однієї половини обличчя відносно центральної осі та обчислення подібності між віддзеркаленою і реальною другою половиною за допомогою метрик схожості зображень, таких як Structural Similarity Index. Практичне визначення симетрії обличчя часто супроводжується візуалізацією результатів, наприклад, накладанням центральної осі на зображення, підсвічуванням пар точок та графічним показом лінійних відхилень. Такий підхід використовується як у наукових дослідженнях, так і в прикладних системах, зокрема для покращення автоматичної ідентифікації особистості, планування реконструктивних пластичних операцій або в косметології для виявлення зон асиметрії.

При аналізі програмно обчислюються координати точок, будується центральна вісь, розраховуються відстані від точок до осі, а потім виводиться коефіцієнт симетрії. При цьому рівень складності реалізації може змінюватися в залежності від бажаної точності та швидкодії аналізу, адже базова оцінка може бути реалізована за кілька сотень рядків коду, а більш точна – потребувати врахування додаткових факторів, таких як освітлення, положення голови та корекція перспективних спотворень.

На практиці реалізація визначення симетрії обличчя за фото починається з попередньої обробки зображення: його масштабування, нормалізації освітлення і, при потребі, корекції нахилу обличчя так, щоб очі або горизонтальні осі рис обличчя були вирівняні. Після цього виконується побудова точкової моделі обличчя, де кожна ключова точка отримує свої координати у двовимірному просторі.

Визначивши центральну вісь обличчя, яка зазвичай проходить через середню точку між очима та середину підборіддя, обчислюються попарні відхилення для всіх симетричних точок. Наприклад, відстань між лівим і правим куточками очей відносно центральної осі, лівим і правим куточками губ, симетричними точками контуру обличчя. Різниця цих відстаней дозволяє встановити міру асиметрії для кожної пари. Для отримання узагальненого показника симетрії, сума всіх локальних відхилень нормалізується на кількість пар точок, що аналізувалися.

Пропонується враховувати не тільки симетричність по горизонталі, але і співвідношення висоти певних частин обличчя, наприклад, висота від лінії брів до очей порівнюється між лівою і правою сторонами. Для аналізу пропонується оцінювати текстуру шкіри або інтенсивність освітлення, щоб врахувати, чи обидві половини обличчя мають однакові характеристики кольору і контрасту. У цьому випадку замість простої геометричної симетрії визначається структурна або перцептивна симетрія.

Пропонується перетворювати зображення у набір чисел, що описують характер текстури в околі кожного пікселя, використовуючи для аналізу порівнюючи інтенсивність пікселів. Доцільним є використання метрики структурної подібності SSIM, яка оцінює схожість між двома зображеннями за трьома параметрами: яскравістю, контрастом і структурою. Для аналізу симетрії обираються ділянки з лівого і правого боків обличчя, наприклад дві зони скронь, після чого розраховується значення SSIM. Значення, близьке до 1, свідчить про високу симетрію текстур.

ДЖЕРЕЛА

1. Parkhi, O. M., Vedaldi, A., & Zisserman, A. Deep Face Recognition. University of Oxford, Visual Geometry Group, 2015. Technical Report, VGG, arXiv:1503.03832
2. Li, S. Z., & Jain, A. K. Handbook of Face Recognition (2nd Edition). Springer, 2011. 699 p.

АНАЛІТИЧНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗОБРАЖЕНЬ

Рябоконт А. М., Романюк О. Н.

Вінницький Національний Технічний Університет, м. Вінниця

Зростання обсягів візуальної інформації зумовлює необхідність ефективних методів оцінки її якості. Аналітичні метрики відіграють важливу роль у автоматизованій оцінці, забезпечуючи кількісні характеристики спотворень зображень [1]. До найпоширеніших метрик оцінки якості зображень належать MSE [2] – середньоквадратична похибка та PSNR [3] – пікове відношення сигнал/шум.

Середньоквадратична похибка обчислюється за формулою:

$$MSE = \frac{1}{MN} \sum_{i=0}^{M-1} \sum_{j=0}^{N-1} [I(i,j) - K(i,j)]^2, \quad (1)$$

де $I(i,j)$ – значення пікселя у вихідному зображенні, $K(i,j)$ – значення пікселя у спотвореному зображенні, а M та N – розміри зображення.

Пікове відношення сигнал/шум визначається як:

$$PSNR = 10 \log_{10} \left(\frac{MAX^2}{MSE} \right), \quad (2)$$

де MAX – максимальне можливе значення пікселя (наприклад, 255 для 8-бітного зображення). Хоча ці метрики є простими в обчисленні та широко застосовуються, вони мають суттєві недоліки, оскільки не завжди добре корелюють з суб'єктивним сприйняттям якості зображень людиною.

Для подолання цих обмежень було розроблено більш складні метрики, що намагаються врахувати особливості людської зорової системи. Однією з найбільш успішних є SSIM – індекс структурної подібності [4], який оцінює структурну інформацію, контраст та яскравість

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1 ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ ТА НАУЦІ..... 3

ВЕБ-СЕРВІС ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМ ПРОЦЕСОМ УНІВЕРСИТЕТУ	
Адаменко В.О.	3

FIGMA ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ ФАХІВЦІВ З РЕКЛАМИ ТА ЗВ'ЯЗКІВ З ГРОМАДСЬКІСТЮ	
Аркушенко Б., Кравець К., Сивченко В., Вітова А., Кулибаба А.	5

АНАЛІЗ ПОВЕДІНКОВИХ ПАТЕРНІВ СТУДЕНТІВ І ВИКЛАДАЧІВ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДИКИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ UX/UI ДИЗАЙНУ ОСВІТНІХ ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	
Бажан Ю. П.	8

ГЕНЕРАТОРИ ЗОБРАЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ШІ	
Баштова А., Кальян П., Литовка У., Бежевець А., Бекіров Е., Бодненко Д., Локазюк О.	9

МОЖЛИВОСТІ ЦИФРОВОГО МОДЕЛЮВАННЯ І ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ У НАВЧАННІ ТЕОРІЇ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА МАГНІТНИХ КІЛ	
Білак В.В., Гураль І.В.	12

ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ <i>GOOGLE SLIDES</i> У РОБОТІ ПОВЕДІНКОВОГО СПЕЦІАЛІСТА	
Богданова І., Головаченко Ю., Калюжна В., Радченко Н.	14

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ЕМОЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДІ: ЗАСТОСУНОК ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ НА ОСНОВІ ЕМОЦІЙНОГО ДИЗАЙНУ	
Бондаренко А. О.	16

ВПЛИВ <i>UNIVERSAL SENTENCE ENCODER</i> НА РОЗВИТОК ОБРОБКИ ПРИРОДНОЇ МОВИ	
Волков О.М., Савіцький Р.С.	18

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ <i>PIVOT ANIMATOR</i> У ЛОГОПЕДИЧНІЙ РОБОТІ	
Гаврилюк О., Мошина В., Доропій С., Бодненко Д., Локазюк О.	20

ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ АСПЕКТИ ВІДДАЛЕНОГО УПРАВЛІННЯ КОМАНДАМИ В ІТ-ПРОЄКТАХ	
Глинка Ю. Р., Вовк Р. Б.	24

МОЖЛИВОСТІ ТА ОБМЕЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОЦІНЮВАННІ ЕФЕКТИВНОСТІ ІТ-КОМАНД	
Гловин Н.А., Вовк Р.Б.	26

ILLUSTRATOR ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕКЛАМИ І PR	
Грищук Д., Михайленко В., Коханевич В., Кравченко А.	28

ПЛАТФОРМА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ДІЯЛЬНОСТІ КНИЖКОВОГО МАГАЗИНУ	
Гутира С.Ю.	33

ХМАРНИЙ СЕРВІС «НАЦІОНАЛЬНА ОСВІТНЯ ПЛАТФОРМА ВСЕОСВІТА» ЯК КОМПЛЕКС КОРИСНИХ ІНСТРУМЕНТІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХІВЦЯ ІЗ ВТРУЧАННЯ ПРИ АУТИЗМІ	
Драник Н.О., Здерчук А.Б., Ларіна Т.О., Шаповал Л.В.	35
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВЕБСИСТЕМ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЗДОРОВ'Я	
Душний Б.О. Черноволик Г.О.	38
ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ МОДЕЛЕЙ ВІДБІВНОЇ ЗДАТНОСТІ ПОВЕРХОНЬ	
Завальнюк Є. К., Романюк О. Н.	41
ЗАСТОСУВАННЯ ШІ ДЛЯ РОЗРОБКИ ТЕСТІВ ДО КУРСІВ ПЛАТФОРМИ LMS MOODLE	
Льїн О.О.	43
СТВОРЕННЯ ОСВІТНІХ ПРОДУКТІВ У ЗАСТОСУНКУ WORDWALL ДЛЯ РОБОТИ З ДІТЬМИ З РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРА	
Іроні С., Ковалевська М., Шелудько О., Діденко М.	46
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ WATERFALL І AGILE ПІДХОДІВ У КОНТЕКСТІ КЕРУВАННІ ІТ-ПРОЄКТАМИ	
Каричорт І. Б., Вовк Р. Б.	50
ЧОМУ FIVERR КОРИСНИЙ ДЛЯ РОБОТИ В СФЕРІ РЕКЛАМИ ТА PR?	
Клобудська С., Циганкова К., Тесля О., Майданюк І., Захаренко Т. Скрибка Д.	52
ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ДОДАТКУ LEARNING APPS У РОБОТІ КОРЕКЦІЙНОГО ПЕДАГОГА	
Козій Л., Літченко І., Пісоцька А., Чернявська Т.	55
ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-СЕРВІСУ PREZI У ТВОРЧІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХІВЦІВ З РЕКЛАМИ І ЗВ'ЯЗКІВ З ГРОМАДСЬКІСТЮ	
Коломієць С., Івашина О., Стецько К., Касимбаєва К., Конюхова М.	59
ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ КОНТЕНТОМ БЛОГУ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ	
Коляда В. С.	62
ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ДОДАТКУ ТІКТОК У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ РЕКЛАМІСТА	
Лаврик М.	64
КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ІТ-ПРОЄКТАХ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	
Лазебнік Ю. В., Вовк Р. Б.	67
ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ ЗІ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ ПРИ ВИКЛАДАННІ МАТЕМАТИКИ	
Локазюк О.В., Сидоренко А.Б., Гнилуша М.О.	69
ІТЕРАЦІЙНІ МОДЕЛІ ТА БЕЗПЕРЕРВНА ІНТЕГРАЦІЯ ЯК ОСНОВА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ІТ-ПРОЄКТАХ	
Мурава О. І., Вовк Р.Б.	71
РОЛЬ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ У ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	
Онищук В.І., Вовк Р.Б.	73

ПЕДАГОГІЧНІ АІ АГЕНТИ: ПРОЕКТУВАННЯ ТА ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ	
Остапенко Д. А.	75
ІНТЕГРОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ І ТРЕНЕРІВ	
Писарєв В.Д.	76
ВИКОРИСТАННЯ WOLFRAM ALPHA В ПОЄДНАННІ З GOOGLE DOCUMENTS У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	
Пономаренко С., Малюк С., Жирнов Д., Супрун А., Бодненко Д.	79
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РИТМУ СЕРЦЕБИТТЯ	
Присяжнюк В. В., Романюк О. Н.	80
ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ДОДАТКУ ADOBE PHOTOSHOP В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ РЕКЛАМІСТА	
Пукаленко Ю.О.	82
ПІДБІР ПУБЛІКАЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ CONTENT-BASED ТА COLLABORATIVE-BASED ФІЛЬТРАЦІЇ	
Радківська А. В., Савіцький Р. С.	84
РОЗРОБКА СМАРТ-КОНТРАКТІВ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ	
Радука О. О.	85
ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМНИМИ ПРОЄКТАМИ	
Романишин В. І., Вовк Р. Б.	87
ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ	
Романова Ю.С., Вовк Р.Б.	89
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО СЕРВІСУ «WORDWALL» У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ Й ЛІТЕРАТУРИ	
Свиридченко І.М.	91
ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКУ ТІК ТОК В РЕКЛАМІ ТА PR	
Стрілець Д. , Панченко А., Гайсін Р., Герасименко В., Захожа В.	94
ВИКОРИСТАННЯ ДІАГРАМИ ПРЕДМЕТНОЇ ГАЛУЗІ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МОДЕЛІ ПРЕДМЕТНОЇ ГАЛУЗІ СИСТЕМИ З ОПИТУВАННЯ СТУДЕНТІВ	
Тимошенко М.О.	97
СТВОРЕННЯ АВТОМАТИЧНОГО РИГГІНГУ 3D ПЕРСОНАЖУ ЗА ДОПОМОГОЮ ПЛАТФОРМИ MUXAMO	
Христенко А.В.	99
ВПЛИВ МЕТОДОЛОГІЙ AGILE ТА WATERFALL НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЄКТІВ РОЗРОБКИ ВБУДОВАНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	
Цап Д.І., Вовк Р.Б.	100
SCRUM ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ НЕВЕЛИКИМИ ПРОЄКТАМИ	
Шнурок В. С., Вовк Р.Б.	102
WORDWALL: ОПИС ПРОГРАМИ ТА ЇЇ МОЖЛИВОСТЕЙ У ДІЯЛЬНОСТІ ЛОГОПЕДА	
Ярошевська А., Дробович В., Бурдейна Л., Кривошеїна Я., Галенко В.	104

ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ FACEBOOK У ТВОРЧІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХІВЦІВ З РЕКЛАМИ І ЗВ'ЯЗКІВ З ГРОМАДСЬКІСТЮ	
Ятленко Ю. В., Лемещенко Є. А., Гаргуша П. В., Брик А. А., Лановенко Д. В.	107

СЕКЦІЯ 2 АПАРАТНЕ І ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ..... 110

ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВЕБ-ПЛАТФОРМИ ДОКУМЕНТООБІГУ АГЕНЦІЇ НЕРУХОМОСТІ	
Андрущенко Є.Є.....	110

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМІ МОНІТОРИНГУ ВНЕСКУ РОЗРОБНИКІВ У ПРОГРАМНІ ПРОЕКТИ	
Беро В.Ф.	112

РОЗРОБКА СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ЗДОРОВ'Я	
Білан М.П.	113

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ЇХ ЗАХИСТ В ЕЛЕКТРОННІЙ КОМЕРЦІЇ: АРХІТЕКТУРНІ РІШЕННЯ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ	
Бондаренко Д.	115

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОГО СТЕКУ ТЕХНОЛОГІЙ У СЕРВІСІ ДОСТАВКИ ЇЖИ	
Василевський С.О.....	117

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОГО ІНСТРУМЕНТА ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ ДАНИХ З РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ З МЕТОЮ АНАЛІЗУ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ	
Гусак С.Л.....	119

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ PEER-TO-PEER ТЕХНОЛОГІЙ У СТІМІНГОВИХ СЕРВІСАХ	
Демченко Д.О., Савіцький Р.С.	121

ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ E-COMMERCE ПЛАТФОРМ	
Дмитрієв В. Г., Рельке А.А.	122

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ У МІСЬКІЙ ІНФРАСТРУКТУРІ НА ОСНОВІ ІОТ, АІ ТА ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
Довженко Н.М. ^{1,2} , Іваніченко Є.В. ¹ , Мазур Н.П. ¹	124

ПОРІВНЯННЯ RS485 ТА RJ45 В КОНТЕКСТІ ПРОТОКОЛУ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ MODBUS	
Ємельянов В.Б.	126

ВЕБ-СЕРВІС ДЛЯ АНАЛІЗУ РИНКУ НЕРУХОМОСТІ	
Зайцев І.В.	128

РОЗРОБКА ЧАТ-БОТА З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПІДТРИМКИ КОРИСТУВАЧІВ У ЗАКЛАДАХ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ	
Ільяш Н. С.	129

РОЗРОБКА WEB-САЙТУ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ГОЛОСУВАНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГІЙ	
Іщук М.О.	131

ВИВЕДЕННЯ ВИСНОВКІВ (INFERENCE) МАШИННОГО НАВЧАННЯ НА КОРИСТУВАЦЬКИХ ПРИСТРОЯХ	
Карлов Є. О.	133
РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ДЛЯ ANDROID ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ КІБЕРБУЛІНГУ	
Кліщ А.Р.	135
АНАЛІЗ ВЕБ-ДОДАТКІВ УПРАВЛІННЯ АВІАКОМПАНІЄЮ ТА ПРОДАЖУ КВИТКІВ	
Кобилко М.П., Вакалюк Т.А.	136
АРХІТЕКТУРНІ ПІДХОДИ ДО ПОБУДОВИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ АВІАКОМПАНІЄЮ	
Кобилко М.П., Вакалюк Т.А.	138
РОЗРОБКА МОДЕЛІ ПРЕДМЕТНОЇ ГАЛУЗІ ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ПІДТРИМКИ НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ОЦІНЮВАЧІВ КАВІ	
Козачок К. Ю.	140
РОЗРОБКА ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ПІДТРИМКИ НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ОЦІНЮВАЧІВ КАВІ	
Козачок К. Ю.	142
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ ГРАФІЧНИМ СПОСОБОМ	
Комар Д.	144
Збір і аналіз освітніх даних для подальшої NLP-класифікації за CSTA K-12	
Коновал Є.Ю., Яскевич В.О.	146
ПІДТРИМКА МУЛЬТИМОВНОСТІ В REACT ВЕБ-ДОДАТКАХ НА ПРИКЛАДІ КОМПОНЕНТА LANGUAGESWITCHER	
Кравець А.В.	148
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО АВТОМАТИЗАЦІЇ РЕГРЕСІЙНОГО ТЕСТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕМУЛЯЦІЇ ДІЙ КОРИСТУВАЧА	
Кравчун О.М., Перепелюк С.А., Яновський О.М., Яцина О.Г.	150
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ РОЗРОБКИ НОВИННОГО БОТА	
Кривошеєв І. С.	152
JIRA, TRELLO ТА ASANA ЯК ЗАСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ ГНУЧКИХ ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ	
Кушнір В.М., Вовк Р.Б.	154
БАГАТОРОЗРЯДНА ЦИФРОВА ІНДИКАЦІЯ У ВБУДОВАНИХ СИСТЕМАХ	
Кушнір О.В.	156
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ASP.NET MVC	
Лукашевич В.В., Вакалюк Т.А.	158
АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ФІТНЕС-КЛУБОМ	
Лукашевич В.В., Вакалюк Т.А.	159
РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ КОНВЕРТАЦІЇ ФАЙЛІВ АУДІО ТА ВІДЕО ФОРМАТІВ.	
Малиженко Я. М.	161

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКА ДЛЯ БРОНЮВАННЯ КНИГ ТА ВІДСТЕЖЕННЯ ІСТОРІЇ ВІДВІДУВАНЬ	
Нітчук І.І., Носенко Т.І.	163
РЕАКТИВНА АРХІТЕКТУРА МІКРОСЕРВІСІВ НА ПЛАТФОРМІ SPRING WEBFLUX ДЛЯ ВИСОКОНАВАНТАЖЕНИХ СИСТЕМ	
Олаба Д.Р.	166
ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ BLENDER ДЛЯ СТВОРЕННЯ 3D-МОДЕЛЕЙ ПЕРСОНАЖІВ	
Олексійчук К.О.	169
МЕТОДИ ОБРОБКИ ТЕКСТОВИХ ВІДГУКІВ У ЗАДАЧАХ ЕМОЦІЙНОГО АНАЛІЗУ	
Омелянчук О.В., Худік Б.О.	171
ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ	
Опалінський В.Д., Лепа Р.О.	173
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВЕБОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ	
Пилипенко Д.Ю., Коваленко О.О.	174
ІНТЕГРОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ І ТРЕНЕРІВ	
Писарев В.Д.	176
ВПРОВADЖЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ DEVOPS-ПРАКТИК У РОЗРОБКУ ТА ПІДТРИМКУ JAVA ДОДАТКІВ	
Пінчук І. В.	178
ТОПОЛОГІЯ ШКІЛЬНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ	
Плоха А.Ю.	179
РОЗРОБКА ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ВОДНОГО БАЛАНСУ НА БАЗІ REACT NATIVE ТА EXPO	
Поліщук О.Р.	181
ІНТЕГРАЦІЯ СЕРВІСІВ ШІ В ХМАРНУ ІНФРАСТРУКТУРУ: АРХІТЕКТУРНІ ПІДХОДИ ТА КЕЙСИ ЗАСТОСУВАННЯ	
Полтавський І. А., Яскевич В.О.	183
ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ДОДАТКУ ДЛЯ ПЕРСОНАЛЬНИХ ФІНАНСІВ	
Прокопчук О.С., Вакалюк Т.А.	185
АНАЛІЗ ДОДАТКІВ ДЛЯ ПЕРСОНАЛЬНИХ ФІНАНСІВ	
Прокопчук О.С., Вакалюк Т.А.	187
РОЗПАРАЛЕЛЕННЯ РЕНДЕРИНГУ НА АПАРАТНОМУ РІВНІ	
Романюк О.Н., Бобко О.Л.	189
ВИКОРИСТАННЯ ВЕЛИКИХ ДАНИХ ПРИ ФОРМУВАННІ ТРИВИМІРНИХ ГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ	
Романюк О.Н., Ромапюк О.В.	191
ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ USER EXPERIENCE В ІГРОВИХ ЗАСТОСУНКАХ	
Сапожник М.	193
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ У МОБІЛЬНОМУ ДОДАТКУ ДЛЯ ПІДБОРУ ОДЯГУ	
Сікалюк М. В.	195

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ РЕГІОНАЛЬНОГО ЦЕНТРУ ЗАЙНЯТОСТІ Соломаха О.В.....	196
ВИДИ АПАРАТНО-ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ (АПК) МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ Степанець М. В.....	198
МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ІНТЕГРАЦІЇ ТЕСТУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ В ПАЙПЛАЙНИ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ (CI/CD) Сторожук Ю.В.	200
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ПІДТРИМКИ МОЛОДІЖНИХ ІНІЦІАТИВ ГО «ЛІДЕРСЬКА ІНІЦІАТИВА»: ТЕХНОЛОГІЧНІ І СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ЦИФРОВОГО СЕРЕДОВИЩА Тарасюк М. С.	202
SCRUM ЯК ЕФЕКТИВНА МЕТОДОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ Цап Д.І., Вовк Р.Б.	203
ПОРІВНЯННЯ СЕМАНТИЧНОГО ПОШУКУ ТА ПОШУКУ ЗА КЛЮЧОВИМИ СЛОВАМИ: ВПЛИВ НА ТОЧНІСТЬ ТА РЕЛЕВАНТНІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ Чеверда А.Б., Вакалюк Т.А.....	206
РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ДЕКОДУВАННЯ СНІВ НА ОСНОВІ МЕТОДИКИ HALL-VAN DE CASTLE Шелестинський В. А., Аброскін Ю.Ю.	208
РОЗРОБКА ФУНКЦІОНАЛУ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА ВЛАСНИМИ КОШТАМИ Шемет Є.І., Носенко Т.І.	210
МЕТОДОЛОГІЯ DEVOPS ЯК КЛЮЧОВИЙ ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ Шнурок В.С., Вовк Р.Б.....	211
МОДУЛЬНА МОДЕЛЬ ПОРТУВАННЯ 2D-ГРИ НА GODOT 4 З ВИКОРИСТАННЯМ C# Шпильовий М.М.....	213
КІБЕРФІЗИЧНІ СИСТЕМИ З БІОЕЛЕКТРИЧНИМИ СЕНСОРАМИ: ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ТЕХНІЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ Язвінська Д.І., Дудник В.В., Дудник О.В.....	215
ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТНИХ ПЛАТФОРМ НА ПРИКЛАДІ ЗАДАЧІ РОЗПІЗНАВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ НОМЕРІВ Яковенко В. А.	217
ПЕРЕХІД ВІД «1С» ДО СУЧАСНОГО C#-API: ПРОБЛЕМАТИКА ТА РІШЕННЯ Яскевич Ю.В.	218
СЕКЦІЯ 3 МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ МЕТОДИ.....	221
АЛГОРИТМ ПРОГНОЗУВАННЯ ТРЕНДУ ПОПИТУ НА ТОВАР ДЛЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ «ANIME STORE» Богута В. С., Задонцев Ю. В.....	221

ІНТЕГРАЦІЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ В ВЕБ-ЗАСТОСУНОК «ANIME STORE» НА БАЗІ DJANGO	
Богута В. С., Задонцев Ю. В.	223
ДЕЯКІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМИ ТІНІ ПРАВИЛЬНОЇ ЗРІЗАНОЇ ШЕСТИКУТНОЇ ПРАМІДИ	
Браганець І.І., Желтуха Т.В.	224
ПРИСКОРЕННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ АЛГОРИТМІВ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ SIMD	
Вохмянін Г.Я. ¹ , Жульковський О.О. ¹ , Жульковська І.І. ²	226
ЗАДАЧА ПОЗДОВЖНЬОГО ЗСУВУ ДЛЯ КІЛЬЦЯ З УМОВАМИ «М'ЯКОГО» КОНТАКТУ	
Журавльова З.Ю., Фатєєва Н.А.	228
ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ТА АНАЛІЗУ ДАНИХ	
Кинюк О.А, Гутаревич Д.Ю.	230
ВИКОРИСТАННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ У РОЗПОДІЛЕНИХ МЕРЕЖАХ	
Кучеренко В.	232
ОСНОВИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ОКРЕМИХ ЗАДАЧ	
Майстренко В.О, Желтуха Т.В.	234
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ОСВІТИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	
Метляєва О.П.	236
РОЗРОБКА ГРИ АЛХІМІЇ В ЧОТИРЬОХ ВИМІРАХ	
Мирошніченко Р. Б.	238
ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄМУ ПЕВНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ТІЛ ОБЕРТАННЯ	
Приходченко М.В., Желтуха Т.В.	240
ВИЗНАЧЕННЯ ФОРМ ПЕРЕРІЗІВ, ЯКІ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНІ ЗАДАНОМУ ВІДРІЗКУ В ПРАВИЛЬНИЙ 2n-КУТНИЙ ПРИЗМІ	
Радигіна К.М, Желтуха Т.В.	242
КОМП'ЮТЕРНИЙ АНАЛІЗ СИМЕТРІЇ ОБЛИЧЧЯ	
Романюк О.Н. Мазур В.В., Тітова Н.В. , Романюк С.О.	244
АНАЛІТИЧНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗОБРАЖЕНЬ	
Рябоконь А.М., Романюк О.Н.	246
РОЗРОБКА ВІЗУАЛЬНОЇ НОВЕЛИ «ЛІТНІЙ ВІТЕРЕЦЬ»	
Табуrowsький М. С.	248
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ШВИДКОДІЇ СУЧАСНИХ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ В ЗАДАЧАХ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	
Ткач А.О., Жульковський О.О., Жульковська І.І.	250
МОДИФІКАЦІЇ МЕТОДУ ФОНГА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ТРИВИМІРНИХ ЗОБРАЖЕНЬ	
Черняк О.І., Дембіцький О.М., Романюк О.Н.	252
АЛГОРИТМ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ПРОГНОЗУВАННЯ УСПІШНОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЛЮДЕЙ	
Яремчук Д.	254

СЕКЦІЯ 4 ТЕХНОЛОГІЇ, МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ 257

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ПЕРЕДАЧІ АУДІО ДАНИХ МІЖ МОДУЛЕМ ГОЛОСОВОГО АСИСТЕНТА ТА TTS, STT МОДЕЛЯМИ	
Артеменко А. О.	257

БЕЗПЕКА ГОЛОСОВОГО AI-АГЕНТА: АВТЕНТИФІКАЦІЯ ТА ЗАХИСТ МІКРОСЕРВІСНОЇ АРХІТЕКТУРИ	
Артеменко А. О.	258

Розробка програмних засобів ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ У ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ в процесі УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛЬНОЮ КОЛЕКЦІЄЮ	
Башич В. А., Садовенко В. С.	260

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІЙ СИСТЕМІ МОНІТОРИНГУ ВНЕСКУ РОЗРОБНИКІВ У ПРОГРАМНІ ПРОЄКТИ	
Беро В.Ф.	262

ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ У ЗАКЛАДІ ОСВІТИ	
Білоус М.О.	263

ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ У ВЕБ-СИСТЕМІ МОНІТОРИНГУ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ КОРИСТУВАЧА	
Бражник А.М.	265

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНФІДЕНЦІЙНОСТІ ІНФОРМАЦІЇ У ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ «ЩОДЕННИК ДІСТІ»	
Вергій М.О.	267

ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ОБМІНУ ТУРИСТИЧНИМ ДОСВІДОМ НА ОСНОВІ БАЗИ ВІДГУКІВ ПРО МІСЦЯ ІНТЕРЕСУ	
Власенко Б. Є.	269

АДАПТИВНІ МЕТОДИ ПРОТИДІЇ АКТИВНИМ ШУМОВИМ ЗАВАДАМ	
Ворохоб Н. О.	271

КОГНІТИВНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ	
Гаркушенко А.М., Жданова Ю.Д.	273

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ШИФРУВАННЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ	
Гордієнко В.І.	274

ІНСТРУМЕНТИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ УРАЗЛИВОСТЯМИ У ПРОЦЕСІ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	
Грабар М.В.	276

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ЗАХИСТУ ТРАФІКУ МЕСЕНДЖЕРІВ НА МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЯХ ТА ВИРОБЛЕННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ З БЕЗПЕКИ	
Дем'янчук А. С.	278

ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ У ВЕБ-ЗАСТОСУНКАХ НА БАЗІ SPRING BOOT З ВИКОРИСТАННЯМ JWT	
Дикало А.Ю.	279

ВИКОРИСТАННЯ МЕСЕНДЖЕРІВ ЯК ЕТАПУ БАГАТОФАКТОРНОЇ АВТОРИЗАЦІЇ	
Дубровський І. В.	281

ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У ЗАСТОСУНКУ SKYRIM ACTOR VALUES EDITOR	
Іванов М.Є.	282
АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ОЦІНКИ І ВДОСКОНАЛЕННЯ ФУНКЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ	
Кія О. С.	283
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ДАНИХ У ВІДЕОГРІ	
Коваль О.С.	284
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У WEB-ЗАСТОСУНКУ СТВОРЕННЯ ТА КЕРУВАННЯ БЛОГАМИ	
Коляда В. С.	286
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНФІДЕНЦІЙНОСТІ ІНФОРМАЦІЇ У WEB-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ НАДАННЯ ПОСЛУГ ЛІЗИНГУ АВТОМОБІЛІВ	
Корнєєв В.О., Лаврененко В.В.	287
АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДО СОЦІОТЕХНІЧНИХ АТАК	
Крижанівська Т.М.	289
ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ OSINT-ДОСЛІДЖЕНЬ	
Курсеїтов О. О.	290
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У WEB-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ БРОНІЮВАННЯ АВІАКВИТКІВ	
Ліberman Н.М.	292
ЗАСТОСУВАННЯ OAuth2 І JWT ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ У WEB-СЕРВІСІ	
Макаров А. Д.	293
ПОРІВНЯННЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ПРИ ХМАРНОМУ ТА ЛОКАЛЬНОМУ РОЗГОРТАННІ	
Максименко Д.С.	295
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У WEB-ЗАСТОСУНКУ УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ ЗА МЕТОДОЛОГІЮ КАНВАН З ВИКОРИСТАННЯМ МЕХАНІЗМІВ ГЕЙМІФІКАЦІЇ	
Малінський Д.В.	297
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У МОБІЛЬНІЙ ГРІ	
Марковський О. П.	299
ПРОГНОЗУВАННЯ КІБЕРІНЦИДЕНТІВ У SIEM-СИСТЕМІ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ КАТАСТРОФ	
Негоденко В.П., Шевченко С.В., Негоденко О.В.	300
ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КОНФЛІКТНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ІНФОРМАТИВНИХ І ЗАВАДОВИХ РАДІОСИГНАЛІВ	
Новицький А.А.	302
БЕЗСЕСІЙНА АВТЕНТИФІКАЦІЯ НА ОСНОВІ JWT-ТОКЕНІВ У МІКРОСЕРВІСНІЙ АРХІТЕКТУРІ	
Олаба Д.Р.	304
УПРАВЛІННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЄЮ ПРИСТРОЇВ ЯК ДОДАТКОВИЙ РІВЕНЬ ЗАХИСТУ КОРПОРАТИВНИХ СИСТЕМ	
Олаба Д.Р.	306

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ У ПРОГРАМНОМУ ПРОДУКТІ «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АІ-АСИСТЕНТ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ВЗАЄМОДІЇ З КОРИСТУВАЧАМИ INSTAGRAM»	
Остапенко А. С., Худік Б. О.	308
БЕЗПЕКА ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОЦЕСАХ ЗАМІНИ ОБЛАДНАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗВ'ЯЗКУ	
Пермякова О.О.	310
ОСНОВНІ ШЛЯХИ ГАРАНТУВАННЯ БЕЗПЕКИ ДЛЯ СИСТЕМИ ІНТЕРАКТИВНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ АУДІО-ВІЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТУ	
Погорілий О. А., Соляник Л.О.	312
ВИКОРИСТАННЯ ПАРАМЕТРИЗОВАНИХ ЗАПИТІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ БАЗ ДАНИХ SQL- ІН'ЄКЦІЙ	
Пономаренко С.	314
ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА У WEB-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ МЕНЕДЖМЕНТУ КОМАНДНИХ СТУДЕНТСЬКИХ ПРОЄКТІВ	
Попінако Є.О.	316
БЕЗПЕКА WEB-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ КОМПАНІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ФРЕЙМВОРКІВ VUE.JS ТА LARAVEL	
Приліпко Д. М.	317
ВИКОРИСТАННЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦІЛІСНОСТІ ДАНИХ	
Руденко О. Л., Талавер О.В., Вакалюк Т.А.	319
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У WEB-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ СПИСКУ ПОКУПОК	
Рябов А.С.	320
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ У ПРОГРАМНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ НАУКОВОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	
Садлівський В.Р.	322
ЗАСОБИ ВИЯВЛЕННЯ ТА ПРОТИДІЇ НЕЕТИЧНОМУ КОНТЕНТУ В ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ	
Середа С.С., Костюк Ю.В.	323
БЕЗПЕКА У РОЗРОБЦІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ВИТРАТ: АКТУАЛЬНІ ЗАГРОЗИ ТА ПІДХОДИ ДО ЗАХИСТУ	
Сікало О. С.	325
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У ГРІ ЖАНРУ 2D ПЛАТФОРМЕР	
Скиба С. С.	326
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ДАНИХ У ЗАСТОСУНКУ WOT CONFIGURATOR	
Солов'ян А.О., Гаманюк І.М.	327
ЗАХИСТ ДАНИХ ПІД ЧАС ІГРОВОГО ПРОЦЕСУ У БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКІЙ СТРАТЕГІЇ У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ НА UNREAL ENGINE ВІД ЗЛОВМИСНИХ ВТРУЧАНЬ	
Солодкий Я.Т.	328
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У WEB-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ОБЛІКУ І РОЗПОДІЛУ ДОМАШНІХ СПРАВ	
Степанов А. Ю.	330

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ДАНИХ У СИСТЕМІ РОЗПОДІЛЕНОЇ ДОСТАВКИ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТУ НА ПРИКЛАДІ ГРИ MINECRAFT	
Стратович М. Я.	331
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ПІДТРИМКИ МОЛОДІЖНИХ ІНІЦІАТИВ ГО «ЛІДЕРСЬКА ІНІЦІАТИВА»: ТЕХНОЛОГІЧНІ І СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ЦИФРОВОГО СЕРЕДОВИЩА	
Тарасюк М. С.	333
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ОФІСНИМ ПРОСТОРОМ	
Ткачищен В.М.	335
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ У WEB-ЗАСТОСУНКУ БУКІНГ ГОТЕЛІВ	
Філаретов М. Ю.	336
ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ БЕЗПЕКИ ДАНИХ ГРАВЦІВ У ПОКРОКОВІЙ ОНЛАЙН-ГРІ	
Цуман О. С.	337
БЕЗПЕКА ДАНИХ У ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ІСТОРИЧНИХ ПОДІЙ НА ОСНОВІ ОНТОЛОГІЙ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ	
Черниш А.О.	338
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОКОМУНІКАЦІЙНІЙ МЕРЕЖІ ВІД ВПЛИВУ КОМП'ЮТЕРНИХ ВІРУСІВ	
Чернігівський І.А.	339
МЕТОДИ ПРОТИДІЇ В РАДІОНАВІГАЦІЙНИХ КОНФЛІКТАХ	
Шандрук М.С.	341
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ АВТЕНТИФІКАЦІЇ У ВЕБ-ЗАСТОСУНКАХ	
Шерстньов М.А.	343
ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ НАДІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ У СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ	
Щербаков О.О.	345
ПРОБЛЕМА ВІДКРИТИХ API-КЛЮЧІВ	347
Яскевич Ю.В.	347

Наукове видання
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ – 2025
Збірник тез XII Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених
15 травня 2025 року
м. Київ

Відповідальні за випуск:

**М.М. Астаф'єва,
Д.М. Бодненко,
О.М. Глушак,
І.В. Машкіна,
О.В. Локазюк,
В.В. Прошкін,
С.М. Шевченко**