

ЄВРОПЕЙСЬКІ ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ: НОВІ ВИМІРИ У ВОЄННИЙ ЧАС

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції

2



ЄВРОПЕЙСЬКІ ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ: НОВІ ВИМІРИ У ВОЄННИЙ ЧАС

МАТЕРІАЛИ
Міжнародної науково-практичної конференції

Одеса, 16 травня 2025 року

Том 2

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Одеська юридична академія»

ЄВРОПЕЙСЬКІ ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ: НОВІ ВИМІРИ У ВОЄННИЙ ЧАС

МАТЕРІАЛИ
Міжнародної науково-практичної конференції

Одеса, 16 травня 2025 року

Том 2

Одеса
2025

УДК 005.332.2(4):316.42(477)“364”“20”(062.552)
Є 24

*Рекомендовано до друку вченою радою
Національного університету «Одеська юридична академія»
(протокол № 8 від 16.05.2025 р.)*

За загальною редакцією **С. В. Ківалова**

Є 24 **Європейські орієнтири розвитку України: нові виміри у воєнний час** : у 2 т. : матеріали Міжнар.наук.-практ. конф. (Одеса, 16 травня 2025 р.) / за заг. ред. С. В. Ківалова. – Одеса : Фенікс, 2025. – Т. 2. – 716 с.
ISBN 978-617-8430-61-0

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Європейські орієнтири України: нові виміри у воєнний час» містять результати наукових досліджень і практичних напрацювань вчених, фахівців і військовослужбовців, здійснені в умовах повномасштабної війни. У збірнику представлено як теоретичні, так і емпіричні дослідження у галузях філософії, загальної теорії держави і права, історії права, сучасних соціально-політичних процесів, соціології та психології.

Особливу увагу приділено аналізу загроз національній безпеці в конституційному, міжнародному та європейському правовому контекстах, а також питанням трудового, соціального, земельного, аграрного та екологічного права. Окремі розділи присвячено функціонуванню економіки та підприємництва в умовах євроінтеграції.

У збірнику також розглянуто проблематику цифрової трансформації, захисту інформації та кібербезпеки в умовах воєнного часу, методику викладання іноземних мов, перекладознавство, лінгвістику і журналістику. Висвітлено наукові здобутки в адміністративному, фінансовому, морському та митному праві, реформуванні судової системи, діяльності прокуратури, правоохоронних органів та адвокатури. Окремо проаналізовано питання кримінального права, кримінального процесу, кримінології, криміналістики, судової експертизи, медико-психологічного забезпечення правосуддя, а також аспекти цивільного, сімейного, господарського права, інтелектуальної власності та патентного судочинства. Розглянуто також актуальні питання діяльності бібліотек у закладах вищої освіти та фізичної підготовки здобувачів вищої освіти.

Збірник адресовано науковцям, викладачам, здобувачам вищої освіти, а також практикам у галузях права, економіки, соціології, політології, психології, філології, журналістики та кібербезпеки.

УДК 005.332.2(4):316.42(477)“364”“20”(062.552)

Відповідальний за випуск **М. Р. Аракелян**

ISBN 978-617-8430-61-0

© НУ «Одеська юридична академія, 2025
© Автори статей, 2025

СЕКЦІЯ 22. ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ТА ЦИФРОВІЗАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА В ЕПОХУ СТРИМКОГО РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

<i>Логінова Наталія Іванівна</i> ПОРІВНЯННЯ БІБЛІОТЕК PUTHON ДЛЯ КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ	486
<i>Гура Володимир Ігорович</i> КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ КІБЕРЗАГРОЗ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЕНЕРГОСИСТЕМАХ	489
<i>Задержко Олександр Владиславович</i> АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ ФОРМУВАННЯ РЕЛЕВАНТНОСТІ ПОШУКУ НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ	493
<i>Куклінова Тетяна Вікторівна, Куклінова Софія Іванівна</i> ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І ЗЕЛЕНИЙ ВОДЕНЬ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	497
<i>Лобода Юлія Теннадіївна</i> ЕФЕКТИВНІ ІНСТРУМЕНТИ ТА ПІДХОДИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ В АНАЛІТИЧНОМУ ПРОЦЕСІ	501
<i>Манаков Сергій Юрійович</i> ПАТЕРНИ БЕЗСЕРВЕРНОЇ АРХІТЕКТУРИ	504
<i>Трофименко Олена Григорівна</i> ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ В ІТ	506
<i>Чанишев Рашид Ібрагімович</i> PROTESTEU – НОВА ВНУТРІШНЯ СТРАТЕГІЯ БЕЗПЕКИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	510
<i>Чикунів Павло Олександрович</i> ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБОРІЄНТОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ УНІВЕРСАЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ WINDOWS	513
<i>Щербина Юрій Володимирович</i> АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМНИХ ГЕНЕРАТОРІВ ПСЕВДОВИПАДКОВИХ ЧИСЕЛ ...	517
<i>Дика Анастасія Іванівна</i> ЗАСТОСУВАННЯ NLP-МЕТОДІВ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ XSS-АТАК	520
<i>Грезіна Олена Миколаївна</i> ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ РІЗНИХ БАЗ ДАНИХ В ВЕБЗАСТОСУНКАХ	523
<i>Соловійов Артем Сергійович</i> ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ КІБЕРБЕЗПЕКИ ОСОБИ В ЦИФРОВУ ЕПОХУ	526
<i>Толокнов Анатолій Арнольдович</i> ПРОЦЕДУРНА ГЕНЕРАЦІЯ У ВІДЕОІГРАХ:ОГЛЯД МЕТОДІВ, ЗАСТОСУВАНЬ ТА ПЕРСПЕКТИВ	529

СЕКЦІЯ 23. КІБЕРБЕЗПЕКА ОСОБИ, СУСПІЛЬСТВА ТА ДЕРЖАВИ ЯК ФУНДАМЕНТАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ УКРАЇНИ

<i>Горбаченко Станіслав Анатолійович</i> ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ SCRUM У ВИРІШЕННІ ЗАДАЧ КІБЕРБЕЗПЕКИ	533
<i>Соколов Артем Вікторович, Радуш Володимир Вячеславович</i> МЕТОД НЕДВІЙКОВОГО АФІННОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КРИПТОГРАФІЧНОЇ ЯКОСТІ S-БЛОКІВ	536
<i>Ахматетьєва Ганна Валеріївна, Овчинников Микола Юрійович</i> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ШИРОКОСМУГОВОГО ТА ФАЗОВОГО КОДУВАННЯ ЦИФРОВИХ ВОДЯНИХ ЗНАКІВ В АУДІОСИГНАЛІ	539
<i>Бойко Віктор Дмитрович</i> ПРОБЛЕМИ ШВИДКОГО РЕАГУВАННЯ НА КІБЕРІНЦИДЕНТИ У ВЕБ-СЕРВЕРАХ СЕРЕДНЬОГО ТА НИЗЬКОГО РІВНЯ	543

СЕКЦІЯ 22.

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ТА ЦИФРОВІЗАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА В ЕПОХУ СТІМКОГО РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ІШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

***Керівник секції:** завідувач кафедри інформаційних технологій,
кандидат педагогічних наук, доцент Логінова Наталія Іванівна*
***Секретар секції:** асистент кафедри інформаційних технологій, доктор
філософії Грезіна Олена Миколаївна*

Логінова Наталія Іванівна
Національний університет «Одеська юридична академія»,
завідувач кафедри інформаційних технологій,
кандидат педагогічних наук, доцент

ПОРІВНЯННЯ БІБЛІОТЕК RUTNOM ДЛЯ КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ

Керування даними – це процес збирання, зберігання та використання даних, дозволяючи визначити, які дані є, де вони знаходяться, кому вони належать, хто має доступ до них та яким чином цей доступ забезпечується. Керування даними дає змогу безпечно та ефективно розгортати інформаційні системи та приймати стратегічні рішення. Основна мета керування даними полягає в оптимізації використання даних для виконання професійних обов'язків та прийняття рішень.

Системи керування даними надають користувачеві аналітичну інформацію, необхідну для прийняття рішень. Вони гарантують, що важлива для користувача інформація є безпечною, доступною та масштабованою. Системи керування даними забезпечують точність даних, зручність використання та безпеку, встановлюючи чіткі вказівки та протоколи.

Багато людей і компаній стикаються з зростаючими обсягами даних в повсякденному та професійному житті, що вимагає вирішення проблеми їх опрацювання та зберігання: дані нерідко надходять з різних джерел і зберігаються у різноманітних форматах та системах. Тому сьогодні бази даних стають обов'язковим компонентом будь-якої системи та відіграють вирішальну роль у розробці програмного забезпечення, дозволяючи інформаційним продуктам ефективно обробляти великі обсяги даних. За допомогою систем керування базами даних (СКБД) можна швидко отримувати доступ до необхідних даних, керувати ними, змінювати, оновлювати, впорядковувати тощо. Таки системи допомагають маніпулювати даними в базі даних, а також організують цілісність та безпеку даних. В залежності від потрібного функціоналу та можливостей наразі використовуються різні СКБД, такі як: Oracle, MySQL, PostgreSQL, MongoDB, Redis Elasticsearch, Apache Cassandra тощо [1].

В сучасному світі ефективне керування даними не просто необхідно – це основа успішної діяльності. Тому здатність обробляти, аналізувати та отримувати інформацію з величезної кількості даних є основною вимогою до сучасних СКБД. Фахівці з обробки даних, програмісти, розробники та інженери програмного забезпечення для роботи з базами даних використовують дві найпоширеніші мови програмування – SQL і Python.

SQL (Structured Query Language) – це мова програмування, яка дозволяє розробникам керувати та отримувати інформацію в базі даних або створювати власні бази даних. У багатьох галузях для зберігання інформації використовуються реляційні бази даних, які використовують таблиці, стовпці та рядки для організації інформації та зв'язування даних між таблицями. SQL розробляє та підтримує ці бази даних. Розробники також використовують SQL для швидкого аналізу даних, аналізу даних і отримання записів із великих баз даних.

Python використовують для різноманітних завдань програмування, в тому числі й для обробки даних, оскільки його простий синтаксис і популярність дозволяють легко співпрацювати з іншими спеціалістами з обробки даних під час розробки програмного забезпечення для аналізу даних. Завдяки своїй здатності працювати з різними платформами Python став однією з мов, яким надають перевагу для аналізу даних [2].

Python має розширену підтримку бібліотек для взаємодії з сучасними популярними реляційними базами даних, як SQLite, MySQL та PostgreSQL [3], які оптимізують доступ до даних та надають можливість маніпулювати даними.

Однією з найпоширеніших є бібліотека SQLAlchemy. Вона є універсальною і взаємодіє з базами даних за допомогою API (Application programming interface) високого рівня. Дана бібліотека володіє можливостями об'єктно-реляційного відображення (ORM, object relational mapper) та дозволяє керувати базами даних за допомогою методів об'єктів у коді і не використовувати SQL-запити, що є зручним, розробник пише звичний код, не перемикаючись на SQL. Бібліотека складається з двох компонентів:

SQLAlchemy Core – компонент для роботи з SQL і перетворення Python-коду на зрозумілі для баз даних запити SQL;

SQLAlchemy ORM – інтерфейс управління базами даних, дозволяє працювати з запитамися прямо в Python-коді, без необхідності використання мови SQL.

Використання мови програмування Python для роботи з базою даних PostgreSQL здійснюється за допомогою бібліотеки pycorg2, основна функція якої – дозволити програмам на основі Python легко взаємодіяти та спілкуватися з базами даних. Бібліотека забезпечує низькорівневий інтерфейс для взаємодії з базами даних, дозволяючи виконувати запити SQL, керувати транзакціями та ефективно працювати з підключеннями до бази даних.

Під час роботи з базами даних MySQL надійною бібліотекою для Python є PyMySQL, що дозволяє підключатися до бази даних, виконувати запити та легко керувати даними. Бібліотека не потребує встановлення сторонніх компонентів, оскільки повністю написана на Python.

В таблиці 1 наведені результати порівняння розглянутих бібліотек для керування базами даних за допомогою мови програмування Python.

Таблиця 1. Порівняння бібліотек Python для керування базами даних

Характеристика	SQLAlchemy	psycopg2	PyMySQL
Тип	ORM + SQL toolkit	Низькорівне API для PostgreSQL	Низькорівне API для MySQL
Підтримка СКБД	PostgreSQL, MySQL, SQLite, Oracle та ін.	PostgreSQL	MySQL, MariaDB
Мова реалізації	Python + C (частково)	C (швидкодія)	Чистий Python
Продуктивність	Висока (ORM трохи повільніше)	Дуже висока	Середня
Легкість використання	Середня/Висока	Середня	Висока
Підтримка транзакцій	Так	Так	Так

Проведений аналіз показує, якщо користувач працює з базою даних PostgreSQL із високою швидкістю, то потрібно обирати бібліотеку psycopg2, оскільки вона забезпечує максимальну продуктивність і надійність. У випадку, коли користувачу потрібна ORM або універсальність (SQL-абстракція) рекомендується використовувати бібліотеку SQLAlchemy, оскільки вона підтримує різні СКБД, ORM та модульність. Для користувачів, які працюють з MySQL, з невеликими базами даних, рекомендовано обирати PyMySQL.

Отже, універсальність мови програмування Python і наявність бібліотек для керування даними є ефективним інструментом для оптимізації роботи з базами даних, сприяють покращенню аналізу даних і спрощують процес розробки застосунків для керування даними.

Список використаних джерел:

1. Data Lake vs. Data Warehouse vs. Database: Key Differences Explained. URL: <https://www.bmc.com/blogs/data-lake-vs-data-warehouse-vs-database-whats-the-difference/>
2. SQL vs. Python: What's the Difference? URL: <https://www.indeed.com/career-advice/finding-a-job/sql-vs-python>
3. Database Management with Python and a Project Example. URL: <https://denizhalil.com/2024/01/22/python-database-management-guide/>.

Ключові слова: дані, керування, бази даних, системи керування базами даними, Python, аналіз даних, бібліотека, SQL.

Keywords: data, management, databases, database management systems, Python, data analysis, library, SQL.