

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>Задерейко 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

5. Hayden Robert W. A Review of: Now You See It: Simple Visualization Techniques for Quantitative Analysis by S. C. Few. *Journal of Biopharmaceutical Statistics*. 2010. Vol. 20 (3). P. 701–702.

6. Лобода Ю. Г. Інтерактивна веб-візуалізація даних за допомогою R. *Кібербезпека в сучасному світі: актуальні виклики* : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. тич. конф. (м. Одеса, 25 листопада, 2022 р.). Одеса : НУ «ОЮА», 2022. С. 64-67.

Ключові слова: візуалізація даних, аналіз даних, інструменти візуалізації, графічні методи, бібліотеки візуалізації, платформи бізнес-аналітики.

Keywords: data visualization, data analysis, visualization tools, graphical methods, visualization libraries, business intelligence platforms.

Манаков Сергій Юрійович

Національний університет «Одеська юридична академія»,

доцент кафедри інформаційних технологій,

кандидат технічних наук, доцент

ПАТЕРНИ БЕЗСЕРВЕРНОЇ АРХІТЕКТУРИ

Безсерверна архітектура представляє собою інноваційну парадигму в сфері розробки програмного забезпечення, що докорінно змінює традиційні підходи до створення та розгортання застосунків. Ключовою особливістю даної концепції є делегування всіх аспектів управління серверною інфраструктурою хмарному провайдеру, що дозволяє розробникам зосередитись виключно на бізнес-логіці продукту. Такий підхід не лише спрощує процес розробки, але й забезпечує оптимальне використання обчислювальних ресурсів завдяки автоматичному масштабуванню відповідно до реального навантаження.

Розглядаючи архітектурні патерни в контексті безсерверних рішень, варто детальніше зупинитися на платформі AWS Serverless від компанії Amazon, яка є однією з найбільш розвинених екосистем для побудови безсерверних застосунків. Основу безсерверної архітектури на AWS складає інтеграція сервісів API Gateway та Lambda. API Gateway виступає централізованою точкою доступу, що забезпечує маршрутизацію запитів, керування трафіком та впровадження механізмів безпеки, таких як автентифікація та авторизація користувачів. Lambda функції, у свою чергу, представляють собою блоки коду, що активуються у відповідь на певні події та виконують конкретні бізнес-операції. Суттєвою перевагою такої архітектури є не лише автоматичне масштабування під навантаженням, але й економічна ефективність завдяки моделі оплати виключно за фактично використані ресурси. Крім того, розгортання застосунків відбувається з надзвичайною швидкістю, що значно скорочує час виходу продукту на ринок.

Патерн розгалуження (Fan-Out) є надзвичайно потужним інструментом для організації паралельної обробки даних у безсерверному середовищі. Сутність

цього патерну полягає в тому, що єдина вхідна подія, наприклад, завантаження файлу в S3-сховище, ініціює одночасний запуск декількох незалежних Lambda функцій через механізм AWS SNS або EventBridge. Така архітектура дозволяє значно підвищити продуктивність системи при обробці великих обсягів даних. Класичними прикладами застосування цього патерну є паралельна обробка зображень, коли кожна Lambda функція виконує специфічну трансформацію, або масова розсилка електронних повідомлень, де кожна функція відповідає за комунікацію з певною групою користувачів.

Асинхронний обмін повідомленнями є фундаментальним патерном для побудови гнучких та відмовостійких безсерверних систем. Цей патерн реалізується через сервіси на кшталт AWS SQS (Simple Queue Service) або AWS EventBridge, які забезпечують надійне зберігання та передачу повідомлень між компонентами системи. Впровадження цього патерну дозволяє досягти високого рівня відмовостійкості, оскільки тимчасова недоступність одного з компонентів не призводить до втрати даних – повідомлення зберігаються в черзі до моменту успішної обробки. Крім того, асинхронна комунікація надає можливість незалежного масштабування окремих компонентів системи, що значно підвищує її адаптивність до змінних навантажень.

Методологія практичної реалізації безсерверної архітектури базується на ряді ключових принципів. Атомарність функцій передбачає проектування невеликих, спеціалізованих компонентів, кожен з яких виконує єдину, чітко визначену задачу. Такий підхід не лише спрощує розробку та тестування, але й забезпечує високу надійність системи загалом, оскільки відмова окремої функції має обмежений вплив на роботу застосунку. Комплексна система обробки помилок повинна включати механізми повторних спроб з експоненціальною затримкою, тайм-ауту та стратегії fallback для критичних операцій. Ефективний моніторинг є невід'ємною частиною безсерверної архітектури, що дозволяє своєчасно виявляти проблеми та оптимізувати продуктивність системи. Сервіси на кшталт AWS CloudWatch надають можливість відстежувати ключові метрики, налаштовувати сповіщення та візуалізувати роботу застосунку.

У контексті процесів тестування безсерверних застосунків особливої ваги набуває імітація реального середовища виконання. Модульне тестування окремих Lambda функцій має доповнюватися інтеграційними тестами, що перевіряють взаємодію між різними компонентами системи. Оптимізація ресурсів у безсерверному середовищі включає налаштування відповідного обсягу пам'яті для Lambda функцій, впровадження механізмів кешування та правильну конфігурацію тайм-аутів. Безпека безсерверних застосунків забезпечується через застосування принципу найменших привілеїв при налаштуванні ролей IAM, шифрування даних у стані спокою та при передачі, а також впровадження механізмів валідації вхідних даних.

Деталізована система журналування є критично важливою для діагностики проблем у безсерверному середовищі, де традиційні методи налагодження часто

непридатні. Структуровані логи, що включають унікальні ідентифікатори запитів, допомагають відстежувати шлях виконання через різні компоненти системи. Автоматизація процесів розгортання через інструменти на кшталт AWS CloudFormation або Terraform забезпечує узгодженість інфраструктури та мінімізує ризик людської помилки.

Безсерверна архітектура відкриває нові горизонти у створенні масштабованих, економічно ефективних застосунків. Успішна реалізація цього підходу вимагає глибокого розуміння відповідних архітектурних патернів та дотримання належних практик проектування. Подальший розвиток у цій галузі може бути досягнутий через освоєння спеціалізованих інструментів, таких як AWS SAM (Serverless Application Model), який спрощує визначення інфраструктури безсерверних застосунків, та Serverless Framework, що надає єдиний інтерфейс для роботи з різними хмарними провайдерами. Ці інструменти не лише підвищують продуктивність розробників, але й сприяють впровадженню кращих практик у процес створення безсерверних застосунків.

Список використаних джерел:

1. AWS Serverless Application Model. URL: <https://www.serverless.com/>
2. AWS API Gateway. URL: <https://aws.amazon.com/ru/api-gateway/>
3. AWS Lambda. URL: <https://docs.aws.amazon.com/lambda/>
4. Cloud Native Patterns Illustrated: Fan-in and Fan-out. URL: <https://surl.li/ucrpzjb>
5. Асинхронна взаємодія на основі повідомлень. URL: <https://surl.li/miuppa>
6. Serverless Framework. URL: <https://aws.amazon.com/ru/serverless/sam/>

Ключові слова: безсерверна архітектура, патерни, Serverless Application Model, API gateway, Serverless Framework.

Keywords: serverless architechture, patterns, Serverless Application Model, API gateway, Serverless Framework.

Трофименко Олена Григорівна

*Національний університет «Одеська юридична академія»,
доцент кафедри інформаційних технологій,
кандидат технічних наук, доцент*

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ В ІТ

Ландшафт ІТ-сфери зараз стрімко змінюється, а тому вимагає постійної адаптації і навчання від її працівників. Загальні навички, набуті під час освіти, можуть допомогти на старті професійної кар'єри в ІТ, а для того, щоб бути дійсно конкурентоспроможними, варто поглиблювати спеціалізацію в конкретних