

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет «Одеська юридична академія»

**ЄВРОПЕЙСЬКІ ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ
УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ
ТА ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ ХХІ СТОЛІТТЯ:
СИНЕРГІЯ НАУКОВИХ, ОСВІТНІХ
ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ**

МАТЕРІАЛИ
Міжнародної науково-практичної
конференції

19 травня 2023 року

У двох томах

Том 1



Видавництво
«Юридика»
2023

УДК 005.332.2(4):316.42(477)"364""20"(062.552)
Є24

Рекомендовано до друку Вченою радою
Національного університету «Одеська юридична академія»
(протокол № 3 від 16.06.2023 р.)

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

Відповідальний за випуск **М. Р. Аракелян**.
Матеріали видано в авторській редакції.

Європейські орієнтири розвитку України в умовах війни та
Є24 глобальних викликів XXI століття: синергія наукових, освітніх
та технологічних рішень : у 2 т. : матеріали Міжнар. наук.-
практ. конф. (м. Одеса, 19 травня 2023 р.) / за загальною редак-
цією С. В. Ківалова. – Одеса : Видавництво «Юридика», 2023. –
Т. 1. – 790 с.

ISBN 978-617-8263-39-3

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Європейські орієнтири розвитку України в умовах війни та глобальних викликів XXI століття: синергія наукових, освітніх та технологічних рішень». У першому томі збірника містяться наукові напрацювання вчених, практиків, військовослужбовців у теоретичній та емпіричній площині в умовах повномасштабного військового вторгнення у сферах філософських основ, загальної теорії та історичних досліджень держави і права, актуальних проблем світових соціально-політичних процесів, соціології та психології. Висвітлено питання загроз національній безпеці в їхньому конституційному вимірі, у рамках міжнародного та європейського права, трудового права та права соціального забезпечення, земельного, аграрного та екологічного права, пов'язані з функціонуванням економіки та підприємництва в умовах європейського вибору України. Розглянуто проблеми інформатизації та цифровізації суспільства, захисту інформації та кібербезпеки в умовах військового вторгнення, питання методики викладання іноземних мов, теорії та практики перекладу, проблеми лінгвістики та журналістики.

Збірник розраховано на наукових та науково-педагогічних працівників, здобувачів вищої освіти, практичних працівників у сферах юридичної, економічної, соціологічної, політологічної, психологічної, філологічної наук, журналістики та кібербезпеки тощо.

УДК 005.332.2(4):316.42(477)"364""20"(062.552)

ISBN 978-617-8263-37-9 (у 2 т.)
ISBN 978-617-8263-39-3 (т. 1)

© Національний університет
«Одеська юридична академія», 2023

Чикунів Павло Олександрович Застосування патернів проектування у процесі конструювання програмного забезпечення	606
Щербина Юрій Володимирович, Казакова Надія Феліксівна Проблеми захисту великих даних	609

СЕКЦІЯ 13

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

Горбаченко Станіслав Анатолійович Інформаційно-геометричні підходи в менеджменті кібербезпеки . . .	612
Василенко Микола Дмитрович, Слатвінська Валерія Миколаївна Забезпечення кіберзахисту кіберрозвідки	614
Ахматметьєва Ганна Валеріївна Використання хмарних ресурсів при викладанні спеціальних дисциплін в галузі інформаційних технологій в умовах військового стану.	616
Бойко Віктор Дмитрович Інструменти моделювання та аналізу даних у навчальному та дослідному процесі	618
Кухаренко Сергій Вікторович, Стаднік Денис Андрійович Забезпечення безпеки вебсерверів.	622
Чепурна Олена Євгенівна, Кулешова Євгенія Романівна Сучасні математичні методи оптимізації заходів кібербезпеки	625
Баландіна Наталія Миколаївна Алгебраїчна нелінійність S-блоків конструкції Ніберг при їх представленні функціями багатозначної логіки	627
Слатвінська Валерія Миколаївна Цифровізація суспільства за допомогою gpt4	631
Drobchak Alla, Kovalchuk Kostyantyn Methods of information hygiene of citizens of Ukraine for the purpose of preventing cybercrime activities.	633
Слатвінська Валерія Миколаївна, Дрига Артем Вадимович Організація змагань по типу Capture The Flag з напрямку Web В НУ «ОЮА».	637

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ РЕСУРСІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН В ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

При викладанні спеціальних навчальних дисциплін в галузі інформаційних технологій здобувачі вивчають і застосовують програмне забезпечення (ПЗ) різноманітної спрямованості, зокрема системи програмування і вебпрограмування, системи управління базами даних, системи мультимедійної обробки і 3D-моделювання. В умовах аудиторних занять навчальні лабораторії забезпечені необхідним ПЗ, однак під час військового стану багато здобувачів змушені були виїхати за межі країни і навчаються дистанційно, деякі з них обмежені у фінансових ресурсах і можливості використання потужних персональних комп'ютерів (ПК), оскільки вищезазначене спеціалізоване ПЗ вимагає досить великих ресурсів ПК. Ці обставини призвели до необхідності пошуку хмарних аналогів систем програмування, моделювання та інших для навчання і розв'язання поставлених викладачами завдань.

Серед хмарних ресурсів є значна кількість безкоштовних сервісів, які можуть бути використані для вивчення дисциплін в галузі інформаційних технологій. Слід зазначити, що деяке ПЗ може бути взагалі не реалізовано на хмарній платформі, або мати досить обмежений функціонал. В такому випадку доцільно використовувати аналоги від інших виробників, які не програють у функціоналі.

Серед хмарних ресурсів з вивчення мов програмування слід відзначити редактори Online IDE [1], який підтримує мови C++, Java, Python 3 з доступною функцією аргументів командного рядка. Ресурс IDEONE [2] пропонує більш широкий вибір мов програмування: як сучасні Java, C#, Python 3, так і класичні C++, Pascal, Assembler, Fortran, тощо. Для більш глибокого рівня програмування і вивчення об'єктно-орієнтованого програмування (ООП) доцільно використовувати онлайн-платформу Repl.it [3], яка максимально наближена до системи IDE. Ресурс Repl.it дозволяє організовувати більш складний проект на основі поділу на директорії і файли, реалізуючи тим самим принципи ООП; підключати репозиторій GitHub з можливістю використання системи контролю версій; приєднувати бази даних до проекту та запрошувати інших людей для спільної роботи. Окрім класичних мов програмування, таких як Java, C#, C++, Python 3, Repl.it підтримує також мови для веброзробки (HTML, CSS, JS, Node.js, React JavaScript, TypeScript, Flask), фреймворки для розробки ігор (Pygame, Kaboom; Phaser.js Game Starter; A-Frame Starter, тощо) і графіки (Python (with Turtle), p5.js, Processing (Java), tkinter, Java (Swing), Processing4 та інші), що робить цей хмарний ресурс широко застосовуваним в дисциплінах розробки вебзастосунків, ігор і графіки.

Спеціалізованими хмарними ресурсами з широкими можливостями для вебпрограмування є CodeSandbox [4] та JSFiddle [5]. Перший ресурс надає можливість працювати з HTML та JavaScript бібліотеками та фреймворками, зокрема React, Vue.js, Node.js та іншими, створювати ієрархічну структуру проекту, підключати репозиторій GitHub та розгорнути розроблений застосунок на одному з сервісів. Однак слід мати на увазі, що всі розроблені в безкоштовній версії проекти є у публічному доступі, приватні проекти лише за умови придбання платної підписки. JSFiddle підтримує фреймворки Angular, React, Vue, jQuery та багато інших бібліотек, а також CSS, SCSS, SASS, PostCSS, Normalized CSS. Основною його перевагою є зручність представлення фрагментів коду JavaScript, HTML та CSS, які подані в одному вікні з результатом, що дозволяє не перемикатися між вкладками браузера, щоб побачити результат роботи.

В сучасних ІТ-компаніях поруч з власно розробкою ПЗ та вебзастосунків важливою складовою є управління проектами. Для вивчення технологій управління проектами, таких як Scrum, Kanban, також можна використовувати хмарні ресурси YouGile [6], Trello [7], Jira [8]. У своїх безкоштовних версіях ці ресурси дозволяють додавати до 10 учасників та мають непоганий функціонал, достатній для ознайомлення з відповідними технологіями.

Дещо складнішою є ситуація з системами 3D-моделювання, оскільки такі системи вимагають значного вживання пам'яті і ресурсів процесору, отож і хмарних аналогів набагато менше. Для ознайомлення з основами тривимірною моделювання можна скористатись ресурсами Tinkercad від Autodesk [9] та 3D Slash [10], однак ці ресурси мають досить обмежений функціонал. Функціонал, близький до десктопної версії, має хмарний ресурс SketchUp Free [11], який найчастіше використовують для дизайну меблів і архітектурних споруд завдяки наявності бібліотеки 3D Warehouse з моделями різних об'єктів, які можна безкоштовно завантажити з офіційного сайту для своїх проектів. Для користувачів з досвідом роботи в професійних системах 3D-моделювання призначений хмарний ресурс Clara.io [12], який дозволяє створювати складні моделі, а головне може бути запущений навіть на слабких комп'ютерах – вся обробка об'єктів відбувається у хмарі.

Величезна кількість ресурсів дозволяє працювати з аудіо, відео, зображеннями, можна знайти хмарні ресурси для розробки ігор, такі хмарні гіганти як AWS, Microsoft Azure та інші надають можливість працювати з базами даних та аналізувати великі дані, і це ще не вичерпаний перелік можливостей, які надають хмарні ресурси.

Отже в умовах військового стану використання хмарних сервісів дозволяє здобувачам отримувати знання, практикувати і вдосконалювати свої навички з спеціальних дисциплін в галузі інформаційних технологій навіть в складних обставинах і за обмежених ресурсів. Для викладачів це гарна можливість розширити змістовність дисциплін за рахунок додавання корисних технологій і ресурсів.

Список використаних джерел:

1. Online IDE [Електронний ресурс]. URL: <https://www.online-ide.com/>
2. IDEONE [Електронний ресурс]. URL: <https://www.ideone.com/>
3. Repl.it [Електронний ресурс]. URL: <https://replit.com/>
4. CodeSandbox [Електронний ресурс]. URL: <https://codesandbox.io/>
5. JSFiddle [Електронний ресурс]. URL: <https://jsfiddle.net/>
6. YouGile [Електронний ресурс]. URL: <https://yougile.com/>
7. Trello [Електронний ресурс]. URL: <https://trello.com/home>
8. Jira [Електронний ресурс]. URL: <https://www.atlassian.com/software/jira>
9. Tinkercad [Електронний ресурс]. URL: <https://www.tinkercad.com/>
10. 3D Slash [Електронний ресурс]. URL: <https://www.3dslash.net/index.php>
11. SketchUp Free [Електронний ресурс]. URL: <https://www.sketchup.com/plans-and-pricing/sketchup-free>
12. Clara.io [Електронний ресурс]. URL: <https://clara.io/>

Ключові слова: хмарні ресурси, програмування, веб-розробка, управління проектами, 3D-моделювання.

Key words: cloud resources, programming, web development, project management, 3D-modelling.

БОЙКО ВІКТОР ДМИТРОВИЧ

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

ІНСТРУМЕНТИ МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗУ ДАНИХ У НАВЧАЛЬНОМУ ТА ДОСЛІДНОМУ ПРОЦЕСІ

Збільшення обчислювальних потужностей, поряд з розширенням обсягу та характеру інформації, що збирається [1; 2; 3] робить актуальними використання спеціалізованих методів роботи з великими даними, датамайнінгу та дослідницького моделювання. В даний час у цій галузі чітко виділяється окремий тренд на розвиток спеціальних інструментальних засобів, який можна позначити загальним зонтичним терміном «інструменти для моделювання та дослідницького аналізу даних» (Toolchain for Exploratory Data Analysis and Modeling – TEDAM).

Автору доводилося спостерігати та брати участь у розробці дослідницьких проектів у різних наборах інструментів та «інструментальних ланцюжків» (toolchain) і у разі кожного дослідницького проекту такий toolchain міг значно змінюватись: прості табличні редактори, повноцінні програмні продукти мовами Pascal і C результати яких візуалізувалися за допомогою математичних середовищ MathCAD, складні засоби та системи моделювання в MATLAB.

Всі ці дослідження дозволяли отримувати цінні результати, однак, у більшості випадків при масштабуванні досліджень, у разі збільшення обсягів та термінів виконання робіт, при змінах у предметі дослідження або зі зміною ключових фігур у дослідницьких проектах, використання