

Таким чином технологія блокчейн пропонує інноваційні підходи у забезпеченні кібербезпеки. Розглянуті особливості застосування блокчейна в аспекті підвищення безпеки даних, децентралізації системи ідентифікації, захисту від DDoS-атак, а також покращення здійснення цифрових платежів та угод мають суттєвий потенціал для створення безпечного та надійного кіберсередовища.

Однак, з урахуванням обмежень та викликів, пов'язаних з масштабованістю, продуктивністю та конфіденційністю даних, а також задля більш повного розкриття потенціалу технології блокчейн у забезпеченні кібербезпеки є потреба в подальших дослідженнях.

Інформаційні джерела:

1. Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
2. Swan M. Blockchain: Blueprint for a New Economy. O'Reilly Media, Inc. 2015, 152 p.
3. Лапко О.О., Солосіч О.С. Технологія блокчейн: поняття, сфери застосування та вплив на підприємницький сектор. БІЗНЕСІНФОРМ, №6, 2019. С. 77-82.
4. Спасітелева С.О., Бурячок В.Л. Перспективи розвитку додатків блокчейн в Україні // Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка». Т.1 №1, 2018. С. 35-48. URL: <https://www.csecurity.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/18/59>.

УДК 378.004.9

В.М. Сирий, ст. викл. (*ДБТУ, Харків*)

Т.А. Бутенко, канд. екон. наук, доц. (*ДБТУ, Харків*)

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРОГРАМУВАННЯ

Згідно з висновками звіту The Future of Jobs 2023 р. на ринку праці у сфері комп'ютерних технологій найбільш затребуваними зостаються компетентності зі штучного інтелекту та машинного навчання, аналітики великих даних, стратегії та цифрової трансформації бізнесу, фінансових технологій, автоматизації виробничих процесів, інформаційної безпеки тощо [1].

Сучасна ІТ-команда повинна складатися з фахівців різних напрямів: Front-end (клієнтська частина, зовнішній інтерфейс), Back-end

(серверна частина), DevOps (методологія взаємодії фахівців у команді). Для ефективного розв'язання задач фахівцям бажано володіти кількома мовами програмування, фреймворками та бібліотеками [2].

У цьому аспекті наповнення освітніх програм ІТ-дисциплінами та програми їх викладання повинні бути спрямовані на прищеплення навичок ефективного сумісного використання інструментальних засобів і прикладного програмного забезпечення [3].

Наприклад, для роботи зі структурованими даними можна продуктивно поєднувати переваги сучасних середовищ розробників для отримання ефективного доступу до розподілених інформаційних ресурсів, модифікації структури даних, їх обробки та візуалізації результатів і можливості офісних застосунків для роботи з файлами зберігання даних і підготовки ділової документації.

Важливою перевагою інструментальних засобів є потужний арсенал можливостей для розробки інтуїтивного зрозумілого графічного інтерфейсу застосунків, що дозволяє їх використання персоналом без попередньої спеціальної підготовки.

На рис. 1 представлена робота застосунку методичної розробки з навчальної дисципліни «Програмування для Fintech», метою якої є оволодіння здобувачами технологіями об'єктно-орієнтованого програмування мовою Python та створення графічного інтерфейсу для мобільного отримання, опрацювання й збереження масивів даних.

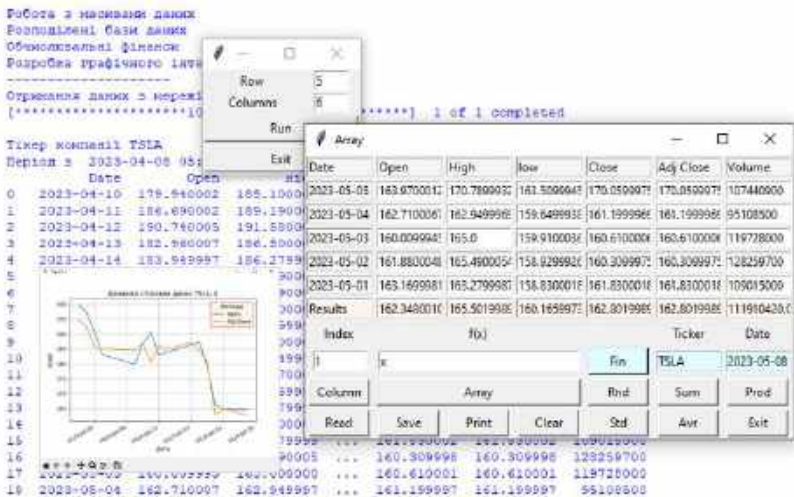


Рисунок 1 – Графічний інтерфейс користувача, консоль інтерпретатора та вікно діаграми при роботі зі стоковими мережевими даними котирування акцій компанії «TESLA»

Застосунок дозволяє звертатися до розподіленої фінансової інформації в мережі Інтернет, задавати алгоритми загальної чи локальної обробки масиву даних за допомогою системи командних кнопок чи функції користувача, візуалізувати дані й результати розрахунків у впорядкованих текстбоксах графічного інтерфейсу та діаграмах, виводити дані на консоль інтерпретатора та зберігати їх у CSV-файлах для роботи з ними у середовищі офісних застосунків.

Такий методичний підхід демонструє можливості гнучкого сполучення технологій роботи з масивами даних у середовищі розробника та прикладних програм.

Для ефективної роботи з даними здобувачі отримують навички інсталяції та використання функціоналу актуальних бібліотек Python (*NumPy*, *Pandas*, *ufinance* та інших), роботи з розподіленими базами даних, розробки алгоритмів опрацювання й аналізу структурованих даних, проектування й створення зовнішнього програмного інтерфейсу, обміну даними між застосунками.

Для ефективної роботи з однорідними віджетами графічного інтерфейсу в алгоритмі застосовується їх впорядкування у структури списків.

На рис. 2 проілюстрована підготовка даних CSV-файлу у середовищі електронних таблиць MS Excel для подальшої обробки й підготовки вихідних форм.

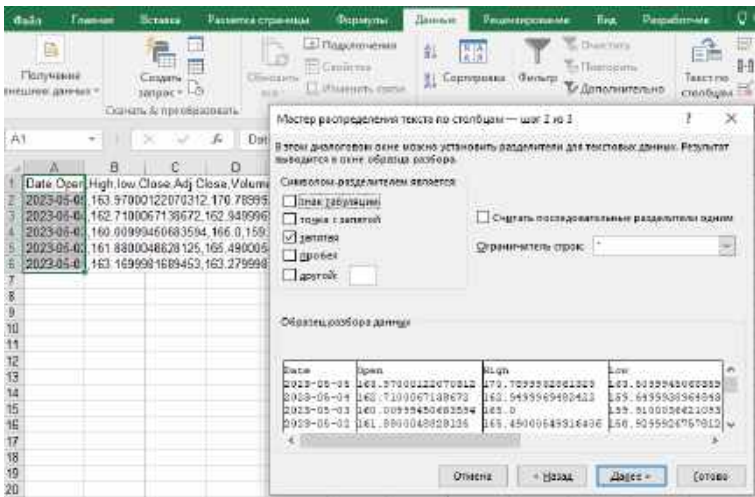


Рисунок 2 – Розподілення даних з CSV-файлу по колонкам з роздільником у середовищі MS Excel

Може бути поставлена й обернена задача. Наприклад, за допомогою інструментів Power Query MS Excel можна підключитися до мережових даних чи імпортувати їх із зовнішніх джерел, модифікувати структуру даних, створити потрібні запити, виконати попередній аналіз та обробку даних і зберегти файл у CSV-форматі для подальшого зчитування застосунком Python. Методичний аспект роботи полягає також в постановці завдань для самостійної роботи здобувачів з розширення функціоналу програми шляхом додавання нових елементів управління, програмування відповідних подій обробки даних, а також оптимізації початкового програмного коду застосунку.

Методична розробка знаходиться на етапі апробації в навчальному процесі й автори вважають, що такий підхід дозволить суттєво розширити ІТ-комплектності здобувачів.

Інформаційні джерела:

1. Future of Jobs Report 2023. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf.

2. Як ІТ-фахівцю вибудувати траєкторію навчання: важливі навички для майбутнього та зони росту. URL: <https://dou.ua/forums/topic/40031/>.

3. Василенко Я.П., Дмитроца Л.П. Особливості компетентнісного підходу у процесі підготовки спеціалістів із комп'ютерних наук // «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи». № 1, 2017. С. 66-70.

УДК 004-044.922(477)

О.М. Филипенко, канд. екон. наук, доц. (ДБТУ, Харків)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ УКРАЇНИ

На макрорівні ефективність цифрової трансформації та цифрової економіки визначається глобальними рейтингами. Найбільш поширеними індексами у яких представлена Україна є:

Індекс прийняття цифровізації (*Digital Adoption Index – DAI*) – це всевітній індекс, який вимірює впровадження цифрових технологій у трьох вимірах економіки: бізнес, люди і уряд [1]. Загальний *DAI* є простим середнім з трьох субіндексів: підвищення продуктивності та прискорення широкого зростання бізнесу, розширення можливостей та