

УДК 004.65

РОЗРОБКА СКРИПТІВ ДЛЯ ОБРОБКИ ДАНИХ ТА СТВОРЕННЯ ЗВІТІВ

Казанцева С.С.

Науковий керівник – ст. викл. каф. Сокорчук І.П.
Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків,
Україна

тел. +380661936087

In today's world, the increase in the amount of data generated every day requires fast and efficient data processing. Developing scripts for processing data and creating reports is becoming a necessity for most companies and individual users. This talk will cover the basic aspects of scripting for data processing and report generation.

В даний час все більше компаній та організацій використовують програмні засоби для збору та аналізу даних. Це дозволяє їм зробити кращі управлінські рішення, прогнозувати тренди та виявляти можливі ризики. Однак, обробка та аналіз великої кількості даних може бути часо- та ресурсоємною задачею, яка потребує високої кваліфікації фахівців[1].

Саме тому, використання скриптів для автоматизації процесу обробки даних та створення звітів є важливим елементом в сучасному бізнесі. Скрипти можуть бути використані для збору даних з різних джерел, обробки та аналізу цих даних, створення звітів та їх автоматичної розсилки. Це дозволяє зменшити витрати часу та зусиль фахівців, а також забезпечити точність та надійність даних.

Щоб створити скрипти для обробки даних та створення звітів, потрібні спеціалісти з високою кваліфікацією та розумінням технологічних процесів. Вони повинні знати мови програмування, бази даних та інструменти для розробки скриптів.

Розробка скриптів для обробки даних та створення звітів є важливим етапом в роботі з великими обсягами інформації. Скрипти допомагають автоматизувати процеси обробки даних, зменшуючи витрати часу та зусиль.

Скрипти можуть бути написані на різних мовах програмування, наприклад, Python, R, Perl, Bash тощо[2]. Для обробки даних зазвичай використовуються мови програмування з високим рівнем абстракції, такі як Python та R, оскільки вони мають потужні бібліотеки для роботи з даними та статистичним аналізом.

Один з найпоширеніших випадків використання скриптів для обробки даних – це автоматизація процесу збору даних з різних джерел та їх обробка для подальшого аналізу. Скрипти можуть здійснювати пошук та завантаження даних з веб-сторінок, виконувати запити до баз даних, обробляти текстові файли тощо.

Крім обробки даних, скрипти також допомагають створювати звіти та графіки на основі оброблених даних. Наприклад, скрипти можуть автоматично створювати звіти за певним шаблоном, включаючи графіки та таблиці з обробленими даними.

Приклад з життя, для обробки даних та створення звіту з продажів за останній місяць можна розробити скрипт на мові програмування Python[3]. Спочатку зчитується файл з даними продажів, після чого відбувається їх обробка та аналіз. Тобто, ми можемо знайти середній чек, кількість проданих товарів, найбільш продаваний товар тощо. Далі, за допомогою відповідних функцій бібліотеки Matplotlib, можна побудувати діаграми та графіки для візуалізації результатів аналізу[4]. На основі цих даних можна підготувати звіт, в якому будуть представлені всі необхідні дані та графіки.

Тож, розробка скриптів для обробки даних та створення звітів є необхідним інструментом для ефективної роботи з даними та їх подальшого використання. Застосування відповідних інструментів та технологій дозволяє автоматизувати процеси та збільшити продуктивність роботи з даними. Проте, при розробці скриптів для обробки даних важливо дотримуватись кількох принципів. По-перше, скрипти повинні бути легкими для зрозуміння та зміни, щоб забезпечити можливість редагування скрипту в разі необхідності. По-друге, скрипти повинні бути безпечними, тобто повинні мати достатні заходи захисту від зловмисних дій та атак. По-третє, варто дотримуватись принципів чистого коду, щоб забезпечити легку зрозумілість скрипту та забезпечити можливість його подальшої розробки.

Отже, розробка скриптів для обробки даних та створення звітів є необхідним елементом сучасної комп'ютерної інженерії. Застосування відповідних інструментів та технологій дозволяє забезпечити ефективну роботу з даними та їх подальше використання, зменшити витрати на ручну обробку даних та збільшити продуктивність. Однак, при розробці скриптів необхідно дотримуватись кількох принципів, щоб забезпечити легку зрозумілість та змінність скрипту, безпеку та простоту подальшої розробки.

Список використаних джерел:

1. Martin Fowler. Refactoring: Improving the Design of Existing Code. Addison-Wesley Professional [Текст] / Martin Fowler: O'Reilly Media, 2018. - 104 с.
2. Charles Dierbach. Introduction to Computer Science Using Python [Текст] / Charles Dierbach. - Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2018. - 528 с.
3. John Paul Mueller, Luca Massaron. Machine Learning For Dummies [Текст] / John Paul Mueller, Luca Massaron. - Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2016. - 432 с.
4. Zed A. Shaw. Learn Python the Hard Way [Текст] / Zed A. Shaw. - Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley Professional, 2013. - 320 с.