

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ МОВИ PYTHON ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ ІНДУСТРІАЛЬНИХ СИСТЕМ

Калантай О. В.

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»

Науковий керівник: Бабешко Є. В.

Актуальність. Індустріальні системи становлять основний стовп нашої сучасної цивілізації, обслуговуючи різноманітні галузі, від виробництва до транспорту та енергетики. Зростаюча складність та кількість вимог до ефективності цих систем вимагають впровадження нових технологій, які допоможуть оптимізувати їх функціонування та забезпечити надійність та безпеку.

Один з ключових аспектів, які заслуговують на увагу, це потреба в зборі та обробці даних. Пристрої в індустріальних системах постійно збирають великі обсяги інформації. Python може бути використаний для створення програм, які допомагають збирати, аналізувати та візуалізувати ці дані, що сприяє прийняттю обґрунтованих рішень.

Важливою областю є автоматизація виробництва та контроль над індустріальним обладнанням. Python дозволяє створювати програми для автоматизації процесів, моніторингу стану обладнання та вчасної реакції на відхилення в роботі. Крім того, Python забезпечує інтеграцію з різноманітними системами та пристроями, що є важливим аспектом в індустріальних застосуваннях.

Метою даної роботи є аналіз та дослідження використання мови Python для вирішення завдань в індустріальних системах.

Основні положення. Зі зростанням складності та потреб в оптимізації, управлінні та моніторингу індустріальних систем з'являється підвищене зацікавлення в використанні мови програмування Python для розв'язання викликів цієї галузі.

Можна виділити наступні переваги мови Python. Універсальність та простота використання Python: Python славиться своєю простотою вивчення та читабельністю коду. Обробка та аналіз даних: Python пропонує розширений спектр бібліотек, таких як NumPy, Pandas та Matplotlib, які дозволяють легко обробляти та аналізувати великі обсяги даних, що генеруються сенсорами індустріальних систем.

Висновки. У цьому контексті дослідження ролі та можливостей Python для розв'язання завдань в індустріальних системах стає актуальним і важливим завданням. Це дослідження спрямоване на аналіз і дослідження можливостей використання мови Python, визначення її переваг та

недоліків, а також розробку практичних рішень для поліпшення функціонування індустріальних систем.

Результати дослідження можуть допомогти покращити управління та контроль в індустрії, а також сприяти подальшому розвитку цієї області.

Список літератури

1. Samuel Greengard Website: Amazon “The Internet of Things”. Covers how IoT works in our current world, as well as the impact it will have in the long run on society;
2. Klaus Schwab The Fourth Industrial Revolution Kindle Edition. *Amazon Web Services*. URL – <https://www.amazon.com/Fourth-Industrial-Revolution-Klaus-Schwab-ebook/dp/B01JEMROIU> (дата звернення: 12.11.2023);
3. Python for IoT: Connecting and Controlling Devices. *Media*. URL – https://medium.com/@VAISHAK_CP/python-for-iot-connecting-and-controlling-devices-3f1c7f7e9423 (дата звернення: 12.11.2023).

Відомості про авторів

Калантай Ольга Вадимівна, магістрантка кафедри комп’ютерних систем, мереж і кібербезпеки, НАУ «ХАІ», o.kalantai@student.csn.khai.edu
Бабешко Євген Васильович, доцент кафедри комп’ютерних систем, мереж і кібербезпеки, НАУ «ХАІ», к.т.н, доцент, e.babeshko@csn.khai.edu