

## Лабораторна робота №1 Інтелектуальний Аналіз Даних

Підготував студент 3 курсу МІТ-31  
Крижановський Олександр

### Підготовка робочого середовища та ознайомлення з Jupyter Notebook

#### Мета:

1. Налаштувати робоче середовище для виконання лабораторних робіт з інтелектуального аналізу даних.
2. Ознайомитися з основними можливостями Jupyter Notebook.
3. Створити репозиторій на GitHub для зберігання лабораторних робіт.

#### Завдання:

1. Встановити необхідні програмні засоби (Python, Git, VS Code, Jupyter Notebook).
2. Створити новий репозиторій на GitHub для зберігання лабораторних робіт.
3. Створити новий файл з розширенням .ipynb у Jupyter Notebook.
4. Демонструвати базові навички роботи з Jupyter Notebook (введення тексту, виконання коду, робота з осередками).

```
[1]: import numpy as np

# Запитуємо у користувача його ім'я
name = input("Введіть ваше ім'я: ")
print(f"Hello, {name}!")

# Створюємо масив з 10 випадкових чисел
random_numbers = np.random.rand(10)

# Обчислюємо середнє значення масиву
mean_value = np.mean(random_numbers)

print("Середнє значення масиву випадкових чисел:", mean_value)
```

Hello, <PyodideFuture pending cb=[WebLoop.\_decrement\_in\_progress()]>!  
Середнє значення масиву випадкових чисел: 0.44633112324720753  
Введіть ваше ім'я: Oлександр

### Призначення Jupyter Notebook

Jupyter Notebook — це інтерактивне середовище, яке дозволяє створювати та ділитися документами, що містять живий код, рівняння, візуалізації та пояснення текстом. Основні призначення Jupyter Notebook включають:

1. **Інтерактивне програмування:** Дозволяє виконувати код поетапно, що робить його ідеальним для експериментів і прототипування.
2. **Візуалізація даних:** Підтримує різноманітні бібліотеки для візуалізації, такі як Matplotlib і Seaborn, що дозволяє легко представляти дані графічно.
3. **Документування процесу:** Дає змогу комбінувати код, візуалізації та текстові пояснення, що робить його корисним для документування процесу аналізу даних або наукових досліджень.
4. **Освітні цілі:** Використовується в навчанні програмуванню, аналізу даних та машинному навчанню, дозволяючи студентам взаємодіяти з кодом в реальному часі.
5. **Спільна робота:** Підтримує обмін документами між дослідниками, що полегшує колективну роботу над проектами.

Jupyter Notebook став стандартом у наукових дослідженнях, даних та машинному навчанні, надаючи користувачам гнучкість і можливості для ефективного аналізу та візуалізації даних.

#### Висновок:

1. Я налаштував робоче середовище для виконання лабораторних робіт з інтелектуального аналізу даних.
2. Ознайомився з основними можливостями Jupyter Notebook.
3. Створив репозиторій на GitHub для зберігання лабораторних робіт.